

NOTE TO USERS

This reproduction is the best copy available.

UMI[®]

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Évaluation des effets d'une campagne de prévention des infections nosocomiales sur les connaissances et les pratiques du personnel soignant de l'hôpital général de référence de Bukavu (République Démocratique du Congo)

Par

Robert Bilterys

Mémoire présenté à la Faculté de Médecine
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès Sciences Cliniques (M. Sc. Cl.)
Programme de Sciences Cliniques

Mai 2004
©Robert Bilterys, 2004



Library and
Archives Canada

Bibliothèque et
Archives Canada

Published Heritage
Branch

Direction du
Patrimoine de l'édition

395 Wellington Street
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

395, rue Wellington
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

Your file Votre référence

ISBN: 0-494-00225-5

Our file Notre référence

ISBN: 0-494-00225-5

NOTICE:

The author has granted a non-exclusive license allowing Library and Archives Canada to reproduce, publish, archive, preserve, conserve, communicate to the public by telecommunication or on the Internet, loan, distribute and sell theses worldwide, for commercial or non-commercial purposes, in microform, paper, electronic and/or any other formats.

The author retains copyright ownership and moral rights in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

AVIS:

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque et Archives Canada de reproduire, publier, archiver, sauvegarder, conserver, transmettre au public par télécommunication ou par l'Internet, prêter, distribuer et vendre des thèses partout dans le monde, à des fins commerciales ou autres, sur support microforme, papier, électronique et/ou autres formats.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms may have been removed from this thesis.

Conformément à la loi canadienne sur la protection de la vie privée, quelques formulaires secondaires ont été enlevés de cette thèse.

While these forms may be included in the document page count, their removal does not represent any loss of content from the thesis.

Bien que ces formulaires aient inclus dans la pagination, il n'y aura aucun contenu manquant.


Canada

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté de Médecine

Évaluation des effets d'une campagne de prévention des infections nosocomiales
sur les connaissances et les pratiques du personnel soignant de l'hôpital général
de référence de Bukavu (République Démocratique du Congo)

Robert Bilterys

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Dr François Milord

Directeur de recherche

Dr Sophie Michaud

Membre du jury

Dr Jean-François Boivin

Membre du jury

Mémoire accepté le :

SOMMAIRE

Cette recherche se déroule à l'hôpital général de référence de Bukavu, en République Démocratique du Congo. Bien qu'étant un hôpital de niveau universitaire, nous sommes dans un contexte de ressources limitées.

Les objectifs de ce projet de recherche sont d'évaluer les effets d'une campagne de promotion de l'hygiène des mains sur l'observance à cette technique, mais aussi d'améliorer les connaissances du personnel soignant par rapport à la prévention des infections nosocomiales, de quantifier leurs connaissances à ce sujet et de déterminer les facteurs expliquant le non-respect du lavage des mains. Le but ultime de l'intervention est de diminuer le taux d'infections nosocomiales dans l'établissement.

Nous voulons vérifier les hypothèses de recherche suivantes : la campagne de prévention des infections nosocomiales augmentera de façon significative l'observance au lavage des mains ainsi que les connaissances en matière de prévention des infections. De plus, cette augmentation restera significative après une période de 3 mois.

La période de collecte des données a commencé par une observation générale des pratiques d'hygiène des mains dans l'établissement. Ensuite, l'observance au lavage des mains a été mesurée auprès de 22 infirmières à l'aide d'une grille d'observation du 5 au 9 janvier 2004. Un questionnaire auto-administré fut remis aux sujets de l'étude pour évaluer leurs connaissances et identifier les facteurs de non-observance au lavage des mains.

Le 12 janvier 2004, une présentation audio-visuelle sous format Power Point eut lieu auprès de la population échantillonnée. Le même jour, 4 affiches différentes, sensibilisant le personnel infirmier à la prévention des infections, furent appliquées sur les murs des unités de soins.

Finalement, une deuxième période d'enquête observationnelle eut lieu du 13 au 16 janvier 2004 auprès des 22 infirmières ayant déjà été observées auparavant. De plus, le questionnaire fut redistribué une seconde fois.

Une troisième période de recueil de données, destinée à vérifier la persistance de l'effet attendu dans le temps, ne put avoir lieu pour des raisons d'insécurité dans la région.

Comme résultats, on nota une augmentation hautement significative de 36 % ($p=0,003$) de l'observance moyenne aux mesures d'hygiène des mains, passant de 9 % de taux d'observance initial à 45 % lors de la seconde observation. On trouva également que l'observance augmente avec le ratio infirmières/patient de façon significative ($p=0,038$). Les infirmières les plus expérimentées sont aussi les moins observantes et celles pour lesquelles la différence entre les deux périodes d'observation est la plus faible.

L'analyse des questionnaires a révélé que le lavage des mains n'est pas considéré par les infirmières comme étant le meilleur moyen de prévention des infections, et que les multirésistances engendrées par les antibiothérapies sont peu connues. Dans le même contexte, la friction hydroalcoolique comme substitut au lavage des mains à l'eau et au savon est ignorée par près de 70 % des infirmières interrogées.

À l'inverse, tous les répondants accordent une grande importance au lavage des mains et sont convaincus qu'il réduit le taux d'infections. Ils affirment aussi se laver les mains suffisamment souvent et disposer assez de temps pour ce faire. L'irritation cutanée ne constitue pas un facteur de risque dans la population étudiée, sans doute grâce à des facteurs climatiques.

En conclusion, cette campagne de prévention des infections aura rempli ses objectifs en améliorant de manière significative l'observance aux mesures d'hygiène des mains et les connaissances du personnel soignant en matière de prévention des infections.

Cette campagne a aussi permis de sensibiliser le personnel soignant et les gestionnaires de l'établissement à l'importance de la prévention des infections dans un but d'efficience.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 : LA PROBLÉMATIQUE.....	3
1.1 LA PERTINENCE DE LA RECHERCHE.....	3
1.2 HYPOTHÈSE DE RECHERCHE	4
CHAPITRE II : LA RECENSION DES ÉCRITS	7
2.1 DÉFINITIONS	7
2.2 IMPORTANCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES	8
2.2.1 <i>Fréquence et épidémiologie des infections nosocomiales</i>	<i>8</i>
2.2.2 <i>Impact des infections nosocomiales</i>	<i>10</i>
2.3 L'HYGIÈNE DES MAINS COMME MESURE DE PRÉVENTION	10
2.3.1 <i>Historique.....</i>	<i>11</i>
2.3.2 <i>Définitions.....</i>	<i>13</i>
2.3.3 <i>Impact de l'hygiène des mains</i>	<i>15</i>
2.3.4 <i>Augmenter l'observance au lavage des mains</i>	<i>17</i>
2.4 LA PRÉVENTION DES INFECTIONS DANS LES PAYS EN VOIE DE	
DÉVELOPPEMENT	21
CHAPITRE III : LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE	26
3.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE	26
3.2 TYPE DE RECHERCHE	28
3.3 DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DES VARIABLES	28
3.3.1 <i>Variable indépendante</i>	<i>28</i>
3.3.2 <i>Variables dépendantes primaires.....</i>	<i>30</i>
3.3.3 <i>Variable dépendante secondaire.....</i>	<i>31</i>
3.3.4 <i>Variables modifiantes.....</i>	<i>32</i>
3.4 RECRUTEMENT DES PARTICIPANTS.....	33
3.5 COLLECTE DES DONNÉES.....	34
3.6 TRAITEMENT DES DONNÉES	36
3.7 ASPECTS ÉTHIQUES.....	37
CHAPITRE 4. LES RÉSULTATS	39
4.1 OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS	39

4.2 PROFIL DES SUJETS OBSERVÉS ET QUESTIONNÉS.....	40
4.2.1 <i>Profil des observés</i>	40
4.2.2 <i>Profil des répondants</i>	42
4.3 ANALYSE DE L'OBSERVANCE.....	44
4.3.1 <i>L'observance avant et après l'intervention.....</i>	44
4.3.2 <i>Évolution de l'observance en fonction du ratio infirmières/patients... 47</i>	47
4.3.3 <i>Évolution de l'observance en fonction de l'unité de soins.....</i>	48
4.3.4 <i>Évolution de l'observance en fonction du niveau d'éducation de l'infirmière</i>	50
4.3.5 <i>Évolution de l'observance en fonction de l'expérience de l'infirmière</i>	51
4.3.6 <i>Observance à l'hygiène des mains selon certaines tâches spécifiques</i>	54
4.4 ANALYSE DES RÉSULTATS AU QUESTIONNAIRE.....	55
4.4.1 <i>L'évolution des résultats aux questionnaires.....</i>	55
4.4.2 <i>Analyse des résultats par question.....</i>	56
4.4.3 <i>Les résultats diffèrent-ils selon les variables modifiantes ?</i>	57
4.4.4 <i>Les facteurs de non observance identifiés.....</i>	57
CHAPITRE 5. DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	59
5.1 DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON	59
5.2 ANALYSE DES VARIABLES	62
5.2.1 <i>L'observance avant et après l'intervention.....</i>	62
5.2.2 <i>Évolution de l'observance en fonction du ratio infirmières/patients</i>	63
5.2.3 <i>Évolution de l'observance en fonction de l'unité de soins.....</i>	64
5.2.4 <i>Évolution de l'observance en fonction du niveau d'éducation de l'infirmière</i>	66
5.2.5 <i>Analyse des réponses aux questionnaires</i>	67
5.2.6 <i>Les facteurs de non observance au lavage des mains dans la population étudiée.....</i>	69
5.3 FORCES ET LIMITES DE L'ÉTUDE	70
5.4 RECOMMANDATIONS	73
CONCLUSION.....	75
REMERCIEMENTS.....	77
ANNEXES.....	86

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Tableau récapitulatif de cinq études portant sur l'observance au lavage des mains	20
Tableau 2	Caractéristiques d'âge, de sexe et d'expérience des observés	40
Tableau 3	Caractéristiques de qualification des observés.....	41
Tableau 4	Répartition des observés par unités de soins.....	41
Tableau 5	Caractéristiques d'âge, de sexe et d'expérience des répondants	42
Tableau 6	Caractéristiques de qualification des répondants	42
Tableau 7	Répartition des répondants par unités de soins	43
Tableau 8	Expérience des observés en fonction de la qualification.....	43
Tableau 9	Opportunités et lavages de mains pour le nombre total des occasions	45
Tableau 10	Nombre de lavages des mains par nombre total d'opportunités avant/après.....	49
Tableau 11	Lavage des mains selon le type de soin effectué.....	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Modèle logique de l'intervention.....	5
Figure 2	Distribution par site des infections nosocomiales	9
Figure 3	Observance moyenne avant et après l'intervention	46
Figure 4	Observance (en %) en fonction du ratio infirmière/patient (en %)	47
Figure 5	Observance en O1 et en O2 par unités de soins.....	48
Figure 6	Observance en O1 et en O2 en fonction de la qualification de l'infirmière	50
Figure 7	Différence d'observance entre O1 et O2 en fonction de la qualification de l'infirmière.....	51
Figure 8	Observance en O1 et en O2 selon l'expérience	52
Figure 9	Différence d'observance entre O1 et O2 selon la classe d'expérience..	53
Figure 10	Moyenne des résultats au questionnaire en O1 et en O2	56
Figure 11	Moyenne (sur 1) des individus se disant en accord pour chaque sous- question	58

INTRODUCTION

Les infections nosocomiales sont une problématique importante dans les pays développés. On estime que de 5 à 10 % des patients hospitalisés contracteront une infection lors de leur séjour à l'hôpital, alors que dans les pays en voie de développement, ce taux atteindrait 25 % (Wenzel *et al*, 2002).

La littérature nous rapporte que la méthode la plus élémentaire aidant à réduire les infections hospitalières est le lavage des mains (Larson, 1995). Cette technique pourtant largement documentée et ayant fait ses preuves depuis longtemps, reste cependant peu et mal utilisée. Ainsi, on estime que dans les pays occidentaux, le maximum d'observance atteint dans un service hospitalier est de 40 % (Wenzel, 1991).

Si beaucoup d'études sur l'observance au lavage des mains ont été réalisées dans les milieux hospitaliers de plusieurs pays occidentaux, aucune, à notre connaissance, n'a encore été réalisée en Afrique, et a fortiori, en République Démocratique du Congo.

Pour les raisons de la maîtrise en sciences cliniques mais aussi pour des raisons humanitaires, nous avons dès lors décidé de mener une étude à l'Hôpital Général de Référence de Bukavu, dans la province du Kivu, à l'est de la République Démocratique du Congo (Annexe A).

L'objectif principal de l'étude fut d'évaluer les effets d'une campagne de promotion du lavage des mains sur l'observance à cette technique.

Les objectifs secondaires furent d'améliorer les connaissances du personnel soignant par rapport à la prévention des infections nosocomiales, ainsi que de quantifier leurs connaissances à ce sujet avant et après la campagne de promotion. Finalement, le but ultime de l'intervention fut de réduire la survenue des infections dans l'établissement en question.

Ce mémoire comporte cinq chapitres : le premier situe la problématique, le deuxième fait état des écrits sur lesquels cette recherche s'appuie, le troisième présente la méthodologie, le quatrième décrit les résultats et le cinquième les discute.

CHAPITRE 1 : LA PROBLÉMATIQUE

1.1 La pertinence de la recherche

Les infections nosocomiales constituent non seulement un problème de santé publique mais aussi de nature économique. Deux millions d'infections nosocomiales se produisent chaque année aux États-Unis (Jarvis, 1996) et, en moyenne, 6 % des patients admis dans un hôpital contractent une infection nosocomiale (Haley *et al*, 1985). Elles y tuent 88 000 personnes chaque année (Gaynes, 1997), ce qui en fait la 4^{ème} cause principale de mortalité (CDC, 1992).

Chaque année au Canada environ 200 000 patients souffrent d'une infection nosocomiale ce qui est comparable au nombre de nouveaux cas de cancer par an au Canada (CHICA, 2001).

Dans les pays en voie de développement, les données, bien que moins fréquentes, suivent la même direction. Ainsi, au Mexique: une étude multicentrique donne un taux d'incidence des infections nosocomiales de 15 % sur un an (Herig *et al*, 1995) et au Panama une autre étude donne une incidence de 14 % sur un an dans un service de médecine interne (Zaidi *et al*, 1989). Quant à l'Uruguay, l'incidence atteint 13,4 % sur un an dans un service de soins intensifs chirurgicaux (Wenzel, 1981).

En Afrique, nous disposons de très peu de données étant donné la pauvreté des systèmes de surveillance. Toutefois, dans un hôpital de Tanzanie nous notons une prévalence de 14,8 % (Gosling *et al*, 2003). Au Rwanda l'incidence sur un an des plaies opératoires infectées chez les patients opérés est de 18,5 % (Mugeni, 2001). Quant au Sénégal, les infections nosocomiales constituent la 3^{ème} cause de mortalité maternelle, la 2^{ème} cause de mortalité néonatale précoce et la 1^{ère} cause de morbidité postopératoire (Cissé *et al*, 1998).

Aux États-Unis, les Centers for Disease Control (CDC) ont élaboré un plan de lutte aux infections nosocomiales étalé sur 5 ans. Celui-ci comporte 7 défis dont ceux de réduire de 50 % les infections reliées aux cathéters dans les établissements hospitaliers, ainsi que les infections de plaie chirurgicale, les hospitalisations et la mortalité reliées aux infections respiratoires parmi les patients de long séjour et d'éliminer les blessures par piqûre d'aiguille chez le personnel soignant (CDC, 2001).

Ce plan de lutte est un modèle dont nous voulons nous inspirer. En effet, au vu de la problématique causée par les infections nosocomiales, agir dans le contexte de la prévention ne peut être que bénéfique.

1.2 Hypothèse de recherche

Nous ne pouvons prétendre maîtriser les infections dans un établissement donné si nous ne contrôlons pas la transmission des bactéries. Cette circulation se fait essentiellement par les mains du personnel soignant.

Dans la littérature, on rapporte que 90 % des infections nosocomiales sont manuportées (Fleurette *et al*, 1997). Dès lors, le lavage des mains devient la mesure la plus efficace pour réduire la transmission des infections dans un établissement hospitalier (Pittet, 2002). Le lavage des mains réduit de 90 % la flore transitoire et de 70 à 80 % le taux d'infections nosocomiales (Pittet, 2001).

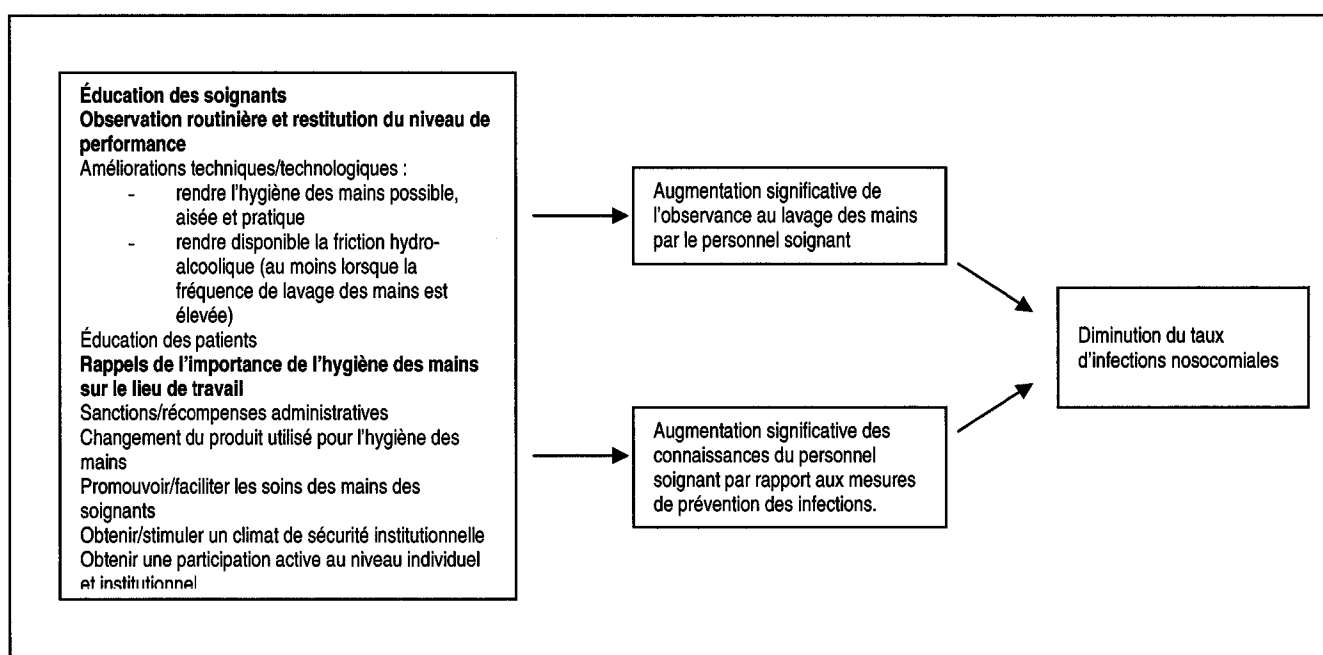
Mais l'observance au lavage des mains est inacceptablement faible avec une moyenne de 40 % (Wenzel *et al*, 1991). De plus, les mesures de prévention des infections sont bien souvent mal connues ou non formalisées.

Dans un contexte de pays en voie de développement avec la présence de conditions précaires (Annexe B), on recherche évidemment une intervention simple à effet maximal. Dès lors, augmenter l'observance au lavage des mains prend toute son importance.

L'observance à une bonne hygiène des mains est influencée par de nombreux facteurs et les stratégies pour l'améliorer significativement sont aussi multiples que variées. Il faut remarquer que jusqu'à ce jour, aucune stratégie d'amélioration durable de l'observance au lavage des mains n'a été mise au point.

Les modèles théorique et causal tentent de résumer notre approche, avec nos hypothèses de recherche. Nous présentons ici le modèle logique de l'intervention avec, en gras, les interventions utilisées dans ce projet de recherche.

Figure 1 Modèle logique de l'intervention



Le modèle causal a, quant à lui, été inclus en annexe (Annexe C)

Nous émettons donc l'hypothèse que la campagne de promotion de l'hygiène des mains augmentera significativement l'observance au lavage des mains. Nous nous attendons également à une persistance de l'effet dans le temps, et prévoyons qu'après 3 mois, l'augmentation de l'observance sera toujours statistiquement significative.

Pour ce qui est du niveau des connaissances, nous tablons également sur une augmentation significative du résultat au questionnaire dans la population échantillonnée. Comme pour l'observance au lavage des mains, nous maintenons les mêmes attentes pour les résultats qui seront obtenus après 3 mois.

Finalement, à l'aide du questionnaire, nous cherchons à identifier les facteurs de risque de non-observance du lavage des mains dans la population observée. Nous faisons l'hypothèse que ceux-ci sont les mêmes que rapportés généralement dans la littérature.

CHAPITRE II : LA RECENSION DES ÉCRITS

Les écrits sur les infections nosocomiales sont très nombreux, si bien que nous n'aborderons que les sujets pertinents à notre recherche.

En conséquence, ce chapitre aborde les thèmes suivants : l'importance des infections nosocomiales en terme de fréquence et d'impact, ainsi que le lavage des mains comme mesure élémentaire de prévention et un aperçu de la prévention des infections dans les pays en voie de développement.

Pour le deuxième point, nous avons choisi de nous concentrer sur les études montrant l'importance du lavage des mains dans les institutions hospitalières et les interventions qui en augmentent l'observance. Ceci est logique étant donné que l'intervention effectuée dans le cadre de notre étude vise aussi à augmenter l'observance au lavage des mains dans un contexte institutionnel hospitalier.

Une définition du terme 'infection nosocomiale' précède cette recension.

2.1 Définitions

Selon les Centers for Disease Control (CDC, 1996), une infection nosocomiale est définie 1) comme une infection localisée ou systémique qui résulte d'une réaction à la présence d'un ou plusieurs agents infectieux ou de ses toxines et 2) qui n'était ni présente ni en incubation au moment de l'admission à l'hôpital. Pour la plupart des infections nosocomiales bactériennes, cela signifie que l'infection se déclare généralement 48 heures ou plus après l'admission.

Une infection survenant après la sortie du patient de l'hôpital peut également être considérée comme nosocomiale dans certains cas. Il n'y a pas de délai formel mais la limite des 30 jours suivant la sortie du patient est généralement acceptée, notamment pour les infections du site chirurgical. Ce délai peut même être étendu à un an lorsqu'il y a eu pose d'implants.

Cette définition inclut aussi les infections contractées par le personnel même de l'établissement (Benenson, 1995).

Plusieurs facteurs contribuent au développement d'infections parmi les patients hospitalisés : un déficit immunitaire, la diversification des procédures médicales et des techniques invasives, la transmission de bactéries résistantes dans un hôpital où des lacunes dans les pratiques de contrôle des infections peuvent faciliter le transport des bactéries, etc.

Dans les pays en voie de développement, le risque qu'une infection croisée se produise est beaucoup plus élevé que dans les pays occidentaux. Ceci, pour plusieurs raisons dont voici les principales (Ministère des affaires étrangères en France, 2001):

- le mauvais état des infrastructures et des équipements.
- la promiscuité des patients souvent groupés dans des salles communes.
- le manque de fiabilité de l'approvisionnement et de la qualité du matériel.
- les insuffisances dans le système des mesures de prévention des infections et de gestion des déchets.
- le manque de personnel ou leur mauvaise performance (due à un manque de motivation ou de compétences).
- les comportements à risque des malades et de leurs familles.
- le sous-financement des services de santé.

2.2 Importance des infections nosocomiales

2.2.1 Fréquence et épidémiologie des infections nosocomiales

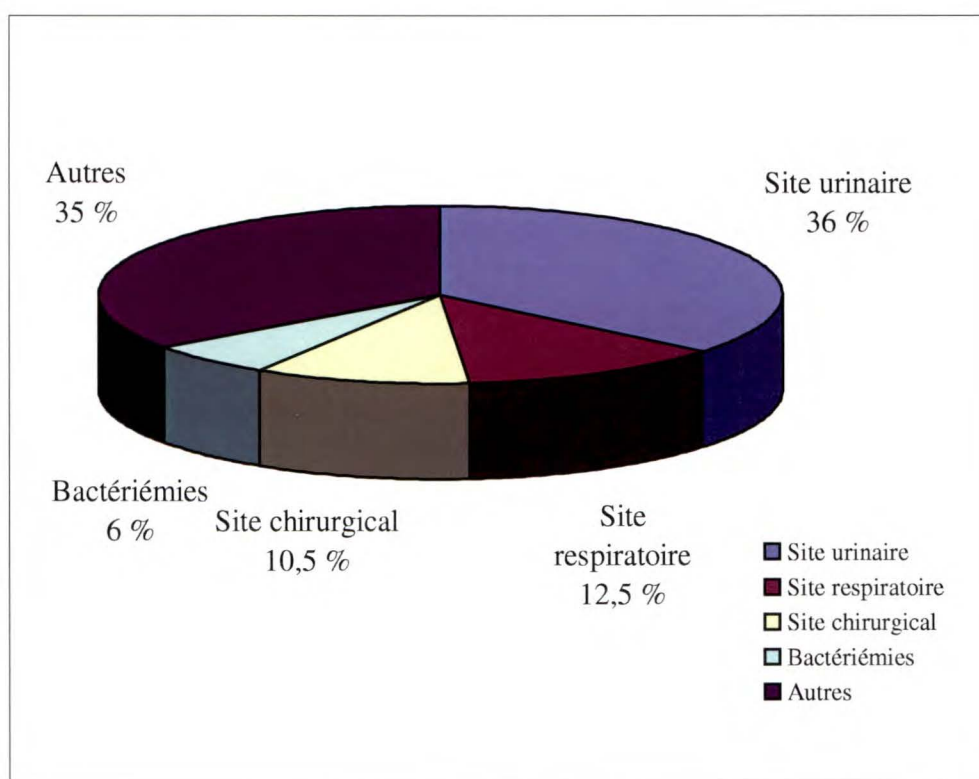
Les infections nosocomiales affectent l'ensemble de la planète, aussi bien les pays pauvres que les pays riches. Les infections acquises dans les établissements hospitaliers sont parmi les causes majeures de mortalité et de l'augmentation de la morbidité chez les patients.

Les infections les plus fréquentes sont celles de l'appareil urinaire, de l'appareil respiratoire et les plaies chirurgicales (Figure 2).

La prévalence d'infections nosocomiales la plus élevée se retrouve dans les unités de soins intensifs et les unités de chirurgie orthopédique (de Roodenbeke, 2001). Les taux d'infections sont aussi plus élevés chez les patients âgés, chez ceux présentant de multiples pathologies ou encore ceux bénéficiant de chimiothérapie.

Voici illustrée la distribution par site des infections nosocomiales, telle que rapportée dans l'enquête nationale de prévalence réalisée dans l'ensemble des hôpitaux publics et certains hôpitaux privés en France :

Figure 2 Distribution par site des infections nosocomiales (adapté de Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, 1996)



2.2.2 Impact des infections nosocomiales

Les infections nosocomiales affectent l'état de santé physique du patient mais provoquent aussi un stress émotionnel et peuvent dans certains cas réduire la qualité de vie.

Au niveau économique, les coûts sont considérables : l'allongement de la durée de séjour est la principale raison de l'augmentation des coûts. Ainsi, une étude montre que l'augmentation moyenne du séjour pour un patient atteint d'une infection de plaie opératoire se situe autour de 8,2 jours (Coella *et al*, 1993).

À cela s'ajoutent les frais de médicaments, d'isolement, d'analyses de laboratoire. Les coûts indirects sont surtout constitués par le nombre de jours de travail perdus pour le patient.

On estime que la durée d'hospitalisation s'allonge en moyenne de 2,5 jours pour les infections urinaires et jusqu'à 18,4 jours pour les pneumonies (Jarvis, 1996). Aux États-Unis, le coût direct des infections nosocomiales a été évalué à près de 10 milliards de dollars US par an (Lüthy, 1994). Au Canada, bien que plus modeste, son coût s'établit quand même à plus de 750 000 000 CAN\$ par an (CHICA, 2001).

2.3 L'hygiène des mains comme mesure de prévention

Les mains étant le principal mode de transmission de micro-organismes, il n'est pas étonnant que 90 % des infections nosocomiales soient d'origine manuportée (Fleurette, 1997)

Ces infections peuvent être diminuées par l'application de règles d'hygiène élémentaires telles que le lavage et la désinfection des mains.

L'hygiène des mains est indissociable des soins et nécessite la connaissance de méthodes simples et leurs applications, la sensibilisation et la formation des équipes, la mise à disposition de produits et équipements adaptés aux besoins.

2.3.1 Historique

Déjà en 1199, Maimonides écrivait dans la Mishnah Torah: « n'oubliez jamais de vous laver les mains après avoir touché une personne malade » (Myers *et al*, 2003).

C'est Semmelweis, en 1847, qui sera le premier à se rendre compte de la véritable importance de se laver les mains. Alors assistant du Professeur Klin, il note une forte mortalité (30 %) chez les accouchées se trouvant dans la salle dirigée par ce dernier, à l'Hôpital Général de Vienne. La salle d'accouchement du Professeur Klin est fréquentée uniquement par des étudiants en médecine. Celle du Professeur Bartch, en revanche, accuse un taux de mortalité très inférieur et n'est fréquenté que par des sages femmes. Semmelweis propose alors d'échanger les étudiants avec les sages femmes. Rien n'y fait, la mort suit les étudiants. En les suivant dans leurs déplacements, il se rendit compte qu'ils venaient des locaux d'autopsie pour examiner ensuite les accouchées, cela sans aucune précaution. Il émit l'hypothèse que des germes devaient se déposer sur les mains des étudiants et leur demanda de se les laver avec une solution de chlorure de chaux avant de passer chez les accouchées. Le taux de mortalité passa à 0,23 % (Haxhe, 2002).

Cette découverte du lavage des mains, bien que capitale, ne fut pas acceptée par la communauté scientifique de l'époque et Semmelweis décéda incompris, dans un asile d'aliénés à Vienne en 1865.

Pasteur, en 1878, mettra également en évidence la transmission manuportée des infections dans les actes de chirurgie. De même, Joseph Lister en 1867 et Florence Nightingale en 1863 effectueront des travaux concernant l'asepsie en milieu hospitalier.

Les Centres for Disease Control (CDC) furent créés aux États-Unis en 1947, et, en 1970, établiront leurs premières recommandations en matière d'isolement des patients contaminés (National Communicable Disease Center, 1970). Entre-temps, Lowbury (1964) avait énoncé dans une de ses publications que « le lavage des mains est le seul moyen le plus important pour prévenir la transmission des infections ». Le lavage des mains avec un savon non-antiseptique ou antiseptique et de l'eau lorsque celles-ci sont contaminées avec du matériel protéiné ou sont visiblement souillées avec du sang ou d'autres fluides corporels, est classé en catégorie 1A des recommandations des CDC, soit une directive fortement recommandée (CDC, 2002).

Le lavage des mains, mis en évidence par les travaux de Semmelweis, est reconnu depuis maintenant plus d'un siècle comme une mesure efficace de prévention des infections. De nombreuses épidémies hospitalières dues à la contamination des mains des soignants démontrent bien son importance.

Pour conclure ce bref historique, rappelons la phrase de Pasteur qui a gardé tout son sens encore aujourd'hui: « Au lieu de s'ingénier à tuer les microbes dans les plaies, ne serait-il pas plus raisonnable de ne pas en introduire? » (Pasteur, 1878).

2.3.2 Définitions

L'écosystème cutané comprend deux flores : la flore résidente et la flore transitoire :

- La flore résidente se compose de germes commensaux, se situant au niveau des couches superficielles, ou dans les couches profondes de la peau et sont composés de bactéries aérobies principalement de cocci Gram positif (CCLIN Nord, 2001).

Cette flore bactérienne varie qualitativement et quantitativement d'un site à un autre chez le même individu ainsi que d'un individu à un autre et se renouvelle régulièrement. Elle a une pathogénicité assez faible, toutefois un geste invasif peut induire un processus infectieux.

- La flore transitoire ou superficielle est le plus souvent composée de bactéries saprophytes, issues de l'environnement (eau, plantes, etc.). Elle peut aussi être composée de bactéries pathogènes issues de la flore des patients soignés (Ibid, 2001).

Elle varie au cours de la journée, selon les activités et les variations de l'environnement extérieur, et reflète l'écosystème microbien hospitalier qui inclut notamment les bactéries multirésistantes.

Elle est constituée de bactéries Gram négatif appartenant à la flore de l'individu, comme des entérobactéries (*Klebsiella*), de *Pseudomonas*, et des bactéries Gram positif comme différents cocci en particulier *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* et de *Candida albicans*.

En 1990, une étude de Bauer et coll. a montré que les germes colonisant les patients sont identiques à ceux retrouvés sur les mains du personnel soignant.

Une autre étude de Larson en 1981, a étudié la flore des mains de 103 membres du personnel hospitalier, et a trouvé des bacilles Gram négatif chez 21 % d'entre eux.

Le rôle de la flore transitoire pathogène dans le mécanisme de survenue d'une infection est important. Sa prévention nécessite la mise en œuvre de mesures préventives, dont l'hygiène des mains.

Le lavage des mains est l'action de se laver les mains avec du savon et de l'eau. On distingue plusieurs types de lavage des mains :

- Lavage hygiénique des mains :

Le lavage hygiénique des mains est défini par Pittet comme l'action visant à éliminer des mains les souillures et la flore transitoire. Il se fait à l'aide d'eau et de savon simple et implique que toutes les surfaces des mains soient en contact avec l'agent détergent. La durée du lavage est importante et ne doit en aucun cas être moindre que 15 secondes (CHICA, 2004). Le rinçage doit être correctement effectué sous peine de ne pas éliminer les micro-organismes ou de laisser des résidus de savon, ce qui pourrait provoquer des irritations cutanées à long terme. Le séchage est de préférence réalisé à l'aide de serviettes en papier à usage unique, cette solution étant considérée comme la plus hygiénique. (Pittet, 2001). Une procédure de lavage des mains bien effectuée doit réduire l'inoculum bactérien de 2 à 3 log au moins.

- Désinfection hygiénique des mains :

On la définit comme l'opération ayant pour but d'éliminer mais aussi de détruire la flore transitoire, en utilisant un savon désinfectant et de l'eau ou une solution hydro-alcoolique (Pittet, 2001).

La technique de lavage employée est la même que pour le lavage hygiénique des mains mis à part la durée qui s'étale de 30 à 60 secondes selon les directives du fabricant.

- Désinfection chirurgicale des mains par lavage et désinfection chirurgicale des mains par frictions :

La désinfection chirurgicale des mains, doit en plus d'éliminer la flore transitoire, aussi éliminer la flore résidente, y compris celle se trouvant dans les couches profondes de la peau (Widmer, 1995). Cette élimination doit être la plus complète et la plus durable possible. En effet, l'objectif est que si une perforation des gants devait survenir, l'inoculum auquel le patient serait exposé soit suffisamment faible pour ne pas entraîner d'infection. Comme le souligne une étude suisse (Pittet, 1995), des perforations ou déchirures de gants sont observées dans environ un tiers des opérations chirurgicales.

2.3.3 Impact de l'hygiène des mains

L'impact du lavage des mains se retrouve dans les études aussi bien historiques que contemporaines.

Selon Pittet (2001) la non observance des règles simples d'hygiène des mains repose sur plusieurs facteurs pouvant être regroupés en quatre catégories. Certains de ces facteurs ont été identifiés par des enquêtes observationnelles suivies d'analyses épidémiologiques et statistiques permettant de quantifier leur importance tandis que d'autres sont simplement cités de façon répétée par les soignants. Nous ne citerons ici que ceux qui ont non seulement été rapportés par les soignants mais qui ont aussi été formellement identifiés comme étant des facteurs de risque lors d'analyses plus approfondies.

- Facteurs liés aux soignants:

-Le fait d'être un médecin : des médecins estimaient ainsi leur niveau de performance à 80 % alors que leur observance mesurée était inférieure à 30 % (Pittet, 2000).

-Le port de gants : beaucoup de soignants croient être dispensés du lavage des mains après avoir porté des gants.

- Facteurs liés aux produits:

-La présence d'irritation cutanée au niveau des mains : les soignants qui en sont atteints se lavent moins les mains de peur d'aggraver la situation.

- Facteurs liés au système:

-Des recommandations d'hygiène des mains inconnues ou non formalisées : bien souvent aucun rappel (affiches) n'est présent dans les unités de soins et la technique de lavage des mains n'a pas été formalisée par la direction des soins infirmiers ou le département de contrôle des infections.

-Des lavabos peu accessibles : la disposition architecturale inopportune des lavabos ou encore leur nombre trop faible diminue l'observance au lavage des mains.

-Le manque de temps, la surcharge de travail, le manque de personnel, le travail durant la semaine (versus la fin de semaine) et le travail en unité de soins intensifs sont étroitement liés. En effet, une infirmière en unité de soins intensifs devrait se laver les mains en moyenne 20 fois par heure (Pittet *et al*, 1999), ce qui laisse peu de temps à consacrer aux soins des patients. Ainsi, une surcharge de soins entraîne forcément une mauvaise observance au lavage des mains et peut dès lors engendrer plus d'infections croisées.

- Facteurs liés à l'institution:

-L'absence de priorité institutionnelle envers l'hygiène des mains : clairement, la plupart des gestionnaires ne contribuent pas à faire de l'hygiène des mains une priorité dans leur établissement, n'étant pas conscients des coûts associés à une faible observance.

2.3.4 Augmenter l'observance au lavage des mains

Dans cette section, nous passons en revue différentes études qui ont permis d'obtenir des résultats significatifs sur le plan de l'amélioration de l'observance à l'hygiène des mains, tout en nous limitant à celles utilisant une méthodologie observationnelle mise à part celle de McGuckin *et al* (1999).

Étant donné la faible adhérence aux mesures élémentaires d'hygiène des mains, plusieurs chercheurs ont tenté de trouver des mécanismes permettant de l'augmenter.

Ainsi, entre décembre 1994 et décembre 1997, Pittet *et al* (2000) ont enregistré l'observance au lavage des mains dans les Hôpitaux Universitaires de Genève (Suisse), avant et après une campagne de promotion de l'hygiène des mains. Cette campagne était composée d'affiches collées sur les murs ainsi que de petits contenants (format de poche) d'alcool à friction distribués au personnel soignant. L'étude s'est déroulée sur trois ans avec sept périodes d'observation par année. Plus de 20 000 opportunités de lavage des mains furent répertoriées à l'aide de la technique d'observation directe. Chaque période d'observation durait 20 minutes et se déroulait dans une chambre choisie au hasard. L'observance passa de 48 % à 66 % en trois ans et le taux d'infections nosocomiales chuta de 16,9 % à 9,9 %.

Cette étude constitue une référence internationale en la matière, étant donné la taille de l'échantillon, et montre pour la première fois qu'une intervention soutenue dans le temps donne des résultats durables. En effet, les tentatives précédentes d'augmenter l'observance utilisaient principalement la rétroaction après des séances d'observation routinières et ne donnaient lieu qu'à des améliorations temporaires. Cela montre aussi que l'introduction de distributeurs d'alcool individuels fut bénéfique mais il est difficile de dissocier son effet des autres composantes de l'intervention.

D'autres études firent de la friction à l'alcool leur intervention principale. Ainsi, celle de Bischoff *et al* (2000) fut réalisée après la mise en place de la friction à l'alcool dans trois unités différentes dont les soins intensifs, entre le 1^{er} juillet 1997 et le 31 décembre 1997. Ils utilisèrent également la méthode d'observation directe et enregistrèrent 1 575 opportunités de lavage des mains. Comme résultat, ils notèrent une augmentation de l'observance qui passa de 19 % à 41 %. Bien que la méthodologie utilisée pour l'observation ait été rigoureuse, la durée de l'étude (6 mois) fut trop courte.

D'autres approches ont été utilisées, parfois assez originales. Ainsi, McGuckin *et al* (1999) menèrent une étude d'intervention prospective et contrôlée dans deux unités de chirurgie générale de quatre hôpitaux de composition populationnelle différente, au New Jersey. Ils s'intéressèrent plutôt au rôle des patients dans les soins. Ainsi, tous les patients alertes furent visités par un membre de l'équipe de recherche dans les 24 heures suivant leur admission. Une brochure éducative sur le lavage des mains ainsi qu'un autocollant rappelant au personnel de se laver les mains leur furent remis. Au total, 441 patients électifs furent enrôlés et la quantité de savon utilisée, étant leur instrument de mesure, augmenta de 34 %.

Malheureusement, ce concept semble plus original que facile à implanter. En effet, tous les patients ne peuvent être inclus et certaines unités où les patients sont rarement alertes ne recevraient alors que peu ou pas du tout d'intervention : soins intensifs, salle d'opération. Aussi, il s'agit d'une intervention demandant plus de moyens puisqu'elle nécessite de voir chaque patient individuellement dans les heures suivant son admission.

Étant donné le nombre de facteurs de non-observance au lavage des mains identifiés, il n'est pas étonnant que bien des interventions aient été expérimentées. La grande majorité a permis d'améliorer l'observance, tandis que d'autres n'ont peu ou rien changé.

Le tableau suivant récapitule d'autres études destinées à améliorer l'observance aux règles d'hygiène des mains.

Tableau 1
Tableau récapitulatif de cinq études portant sur l'observance au lavage des mains

Auteur/Lieu/Intervention	Variables	Résultat avant/après
Lohr <i>et al</i> , 1991 : 2 unités de pédiatrie du Département de Pédiatrie de l'Université de Virginie, Children's Medical Center, Charlottesville, USA; interventions multiples (affiches, rétroaction, rappels verbaux aux médecins, lecture d'articles scientifiques)	Taux d'opportunités de lavage des mains manquées par les médecins.	49 % - 49 %
Avila-Aguero <i>et al</i> , 1998 : 2 unités pédiatriques et une unité de maladies infectieuses du Hospital Nacional de Ninos, San Jose, Costa Rica; interventions multiples (vidéos, affiches, pamphlets)	Taux d'observance au lavage des mains avant contact avec un patient, chez 60 médecins, 37 infirmières et 15 paramédicaux.	52 % - 74 %
Larson <i>et al</i> , 1991: lavabo automatique versus lavabo standard dans une salle de réveil et dans une USIN ¹ d'un hôpital tertiaire, Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore, Maryland	Taux d'observance au lavage des mains avant/après l'installation de lavabos automatiques.	Taux moyen de lavage des mains/heure: 1,21 vs 1,69 en SR ² ; 0,85 vs. 2,11 en USIN
Simmons <i>et al</i> , 1990: 2 USI ³ du département de médecine, Hôpitaux Méthodistes de Memphis, Tennessee, USA. Interventions multiples: exposés oraux, rétroaction, observation.	Taux d'observance au lavage des mains chez les infirmières.	22% - 29,9% (p=0.071)
Graham <i>et al</i> , 1990: USI ³ de l'Hôpital Sir Charles Gairdner, département de microbiologie clinique, Nedlands, Australie. Intervention : introduction de l'antisepsie rapide à la chlorhexidine	Taux d'observance au lavage des mains chez les infirmières, médecins, physiothérapeutes, radiologues, et préposés aux bénéficiaires.	32 % - 45 % (p<0.001)

Comme on peut le constater, il n'existe pas de stratégie unique dans ce domaine et bien souvent l'approche utilisée comporte de multiples interventions.

¹ USIN = unité de soins intensifs en néonatalogie

² SR = salle de réveil.

³ USI = unité de soins intensifs

2.4 La prévention des infections dans les pays en voie de développement

- Prévalence et nature des infections nosocomiales

La prévalence des infections nosocomiales dans les pays en développement est généralement bien supérieure à celle des pays développés. Wenzel & al (2002) nous indique des taux pouvant atteindre 25 % dans les pays en développement, alors que les pays occidentaux comme les États-Unis affichent une prévalence de 5 à 10 %.

La nature des infections nosocomiales est différente de celle rencontrée dans les pays occidentaux. Ainsi, le *Staphylococcus Aureus* et le *Staphylococcus coagulase négative* sont les bactéries Gram positives les plus fréquentes dans les pays en développement. Les infections causées par les entérocoques et les streptocoques du groupe A sont rares. Les bactéries à Gram négative les plus couramment observées sont les *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherchia Coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, et *Proteus*. Le *Salmonella* est la cause la plus commune des infections gastro-intestinales et systémiques, particulièrement chez les nouveaux-nés.

Étant donné la prévalence élevée de tuberculose active, de patients immunodéprimés à cause du VIH, et des pratiques inadéquates en contrôle des infections, on peut comprendre que la transmission nosocomiale de la tuberculose soit fréquente. Les infections nosocomiales respiratoires et gastro-intestinales sont également communes, et la transmission de virus par voie sanguine est un problème majeur mais souvent sous-estimé. Finalement, les infections nosocomiales causées par des protozoaires, helminthes, et arthropodes ont été largement documentées (Mayhall, 1999).

D'énormes progrès ont eu lieu pour améliorer la prévention des infections dans les pays en voie de développement. Il y a plusieurs raisons à cela : le besoin urgent d'accroître la rentabilité des hôpitaux, des pratiques de contrôle des infections peu efficaces, ainsi que l'épidémie de VIH et la résurgence de certaines maladies transmissibles telles que la tuberculose (Starling, 2001). Finalement, l'émergence de résistances aux antibiotiques à large spectre, utilisés mondialement, nécessite la mise en place de programmes de surveillance aussi bien dans les pays développés que ceux en voie de l'être (Manangan & al, 1999). Au Brésil, des taux élevés de résistance de bacilles Gram – aux antibiotiques ont été rapportés dans 36 hôpitaux disséminés à travers tout le pays (Sarder, 2002).

- Les systèmes de surveillance des infections nosocomiales dans les pays en développement

Les enquêtes de prévalence ont beaucoup aidé à démontrer l'impact des infections nosocomiales aux administrateurs de la santé et aux professionnels, tout en stimulant la création de programmes de contrôle des infections. Ainsi, des méthodes de surveillance standardisées, basées sur le 'Système de Surveillance National des Infections Nosocomiales' (NNIS) des Centers for Disease Control des États-Unis, sont devenues parfois très populaires dans certains pays du sud (Starling, 1997, Ing TK & al, 2000). Des points de repères et des comparaisons avec des données fournies par le NNIS, permettent à ces pays de mesurer l'ampleur du problème et d'affronter leurs propres réalités.

Un tel système de surveillance ayant le NNIS comme outil de comparaison, a été instauré à l'Hôpital Universitaire Aga Khan de Karachi au Pakistan. De janvier 1997 à décembre 1998, soit une période de 3 ans, le taux de plaies chirurgicales infectées a été enregistré par du personnel formé à cet effet. Les auteurs ont établi que le système de surveillance lui-même et ses séances régulières de rétroaction avaient permis de réduire le taux d'infections de 3,0 % à 1,1 % (Pishori, 2003).

Une expérience similaire, menée sur 10 ans dans un hôpital tertiaire de Bogota a démontré qu'un programme de surveillance des plaies chirurgicales infectées peut être mis en place avec succès dans un pays disposant de ressources limitées, et maintenir les taux d'infections dans les moyennes internationales (Arias, 2003).

Ces deux expériences confirment les données des CDC qui avaient pu démontrer l'importance qu'a un système de surveillance dans la réduction des taux d'infections nosocomiales, en modifiant le comportement du personnel soignant à travers des périodes de rétroaction.

- Prévention des infections nosocomiales en pays en développement

Au delà des systèmes de surveillance, certains pays ont débuté des programmes de prévention des infections. La Thaïlande, grâce à deux enquêtes de prévalence menées avant et 4 ans après l'instauration d'un programme de contrôle des infections, a montré que le taux d'infections était passé de 11,7 % à 7,3 %. Cette diminution a été observée dans les hôpitaux de toutes tailles, quelque soit la spécialité ou le type d'infection. Les auteurs notent que cette réduction a été possible malgré une pénurie de personnel spécialisé en contrôle des infections (Danchaivijitr, 1996).

Les problèmes de santé et de sécurité au travail sont de plus en plus pris en compte dans les programmes de prévention des infections, étant donné la diversification des tâches. Wang & al (2000) ont conclu que la salle accueillant les patients est l'endroit où le personnel soignant se blesse le plus et que l'objet le plus souvent en cause est une aiguille. Le recapuchonnage des aiguilles est d'après les auteurs la pratique la plus condamnable.

Les pays en voie de développement voulant adopter des mesures de contrôle des infections reconnaissent déjà que devant la difficulté d'augmenter les ratios infirmières/patient, il faut développer des stratégies différentes. L'Argentine a ainsi développé des mesures spécifiques inspirées des lignes de conduite des CDC mais adaptées aux réalités locales. À l'aide de rencontres menées avec les médecins et les infirmières de l'établissement, un programme d'intervention en trois étapes fut mis en œuvre dans une unité de soins intensifs néonataux de l'Hôpital José de San Martín de Buenos Aires (Kurlat, 1998).

La première étape fut d'observer les pratiques et de déterminer les causes possibles responsables du taux élevé d'infections nosocomiales. La seconde étape fut consacrée à la rédaction de ligne de conduite en matière de lavage des mains, d'utilisation des gants, de techniques de pansement, de soins au cathéter intraveineux, d'aspiration endo-trachéale, etc. Finalement, la dernière étape consista à en informer le personnel. Le taux de bactériémies passa de 20/1000 patients/jours durant l'année précédant l'intervention à 12,4/1000 patients/jours durant celle d'après.

Pour conclure ce deuxième chapitre, nous dirons que notre étude vise à répondre à un besoin important des hôpitaux africains en matière de prévention des infections. Déjà Cissé (2000), dans son étude d'évaluation des attitudes et pratiques du personnel en matière de prévention des infections nosocomiales dans cinq hôpitaux du Sénégal, avait conclu au risque élevé de contamination nosocomiale au cours des soins. Ceci, disait-il, était notamment dû au fait que le lavage des mains était rarement effectué.

A notre connaissance, aucune étude visant spécifiquement à augmenter l'observance au lavage des mains n'a encore été réalisée dans un pays en voie de développement, et a fortiori en Afrique.

On note cependant une étude réalisée dans un hôpital de Guatemala (Berg & al, 1995) où un programme éducatif en contrôle des infections (lavage des mains, technique aseptique, etc.) a permis d'augmenter l'observance au lavage des mains de 5 % à 63 %, ainsi que de diminuer le taux de pneumonies nosocomiales de 33 % à 16 %.

Mais le nombre d'études publiées dans la littérature internationale ne reflète sans doute pas la qualité et la quantité des stratégies de prévention des infections mises en place dans les pays en voie de développement. La langue et d'autres obstacles peuvent en effet décourager certains chercheurs de publier leurs résultats (Starling, 2001).

CHAPITRE III : LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Ce chapitre a pour but de décrire la méthodologie utilisée afin d'atteindre l'objectif principal de cette étude, à savoir mesurer l'effet d'une campagne de promotion du lavage des mains sur le taux d'observance aux mesures d'hygiène des mains du personnel soignant.

Tout d'abord, nous aborderons le contexte particulier dans lequel cette recherche se déroule. Après viendra la présentation du type de recherche qui sera suivie de la définition des variables. Ensuite nous verrons la manière dont ont été recrutés les participants et le déroulement de la collecte des données. Finalement nous parlerons du traitement des données et de quelques aspects éthiques.

3.1 Contexte de l'étude

Cette étude se déroule à l'Hôpital Général de Référence de la ville de Bukavu. Cette dernière est située dans la province du Sud Kivu, elle-même localisée à l'Est de la République Démocratique du Congo (Annexe A).

La République Démocratique du Congo est le plus grand pays de l'Afrique Centrale. Il se compose de 11 provinces et a une superficie totale de 2 344 872 km² (Britannica, 2004) soit 5 fois celle de la France. Sa population équivaut à 52,7 millions d'habitants (United Nations Population Division, 2002).

Bukavu, quant à elle, est le chef lieu de la province du Sud Kivu et se situe sur les rives du lac Kivu. Sa population est d'environ 418 000 habitants (Microsoft Encarta Online Encyclopedia, 2001).

L'hôpital Général de Référence de Bukavu fut construit en 1928 et est désormais sous la tutelle de l'Archidiocèse de la ville (Annexe D). Il dessert un bassin de population d'environ 600 000 personnes et répond aux besoins pédagogiques de la Faculté de Médecine de l'Université de Bukavu (Bigirimwami, 2000).

L'hôpital est divisé en pavillons, qui sont de grandes salles abritant en moyenne une vingtaine de patients (Cfr photo en annexe D). Il n'y a donc aucune séparation physique entre les patients d'un même pavillon. On retrouve ainsi les pavillons de chirurgie générale, de gynéco-obstétrique, de pédiatrie, de maladies infectieuses, de médecine interne, de soins intensifs et d'urgence.

Il existe quelques chambres privées, organisées en bungalows situés à l'écart des pavillons et destinées aux patients plus aisés. Ces chambres privées ne font pas partie de l'étude. Ainsi, la notion de 'chambres' doit plutôt faire place à celle de 'pavillons' ou salles communes.

Chaque pavillon comporte un poste infirmier (Voir photo en annexe D), composé d'une table et de quelques chaises, ainsi que d'une armoire à pharmacie contenant des médicaments et matériel essentiels. Dans chaque pavillon, on trouve une toilette située à l'entrée, destinée au personnel, et une à l'arrière, pour les patients et leur famille. Il y a également une petite salle de soins contenant divers matériel de soins et servant aussi de chambre pour le personnel de garde la nuit.

D'après les données récoltées sur place, l'hôpital se compose de 500 lits dont 370 répartis dans différents services : 113 lits en médecine interne, 81 lits en chirurgie générale et spécialisée, 69 lits en pédiatrie, 55 lits en gynéco-obstétrique, 5 lits en salle d'urgence et 13 lits en soins intensifs.

Vingt médecins sont présents et 93 infirmières y travaillent à temps plein.

Le nombre d'heures de travail d'une infirmière à temps plein est de 8 heures par jour et de 16 heures la nuit pour ceux qui sont de garde.

Il n'y a pas d'infirmières à temps partiel à l'Hôpital Général de Référence de Bukavu. La journée de travail commence à 7h00 pour se terminer à 15h00. A 15h00 suit une équipe de garde jusqu'à 7h00 le lendemain.

Les infirmières sont affectées à un seul pavillon, mais des rotations annuelles sont possibles selon les besoins.

3.2 Type de recherche

Il s'agit d'une étude d'intervention de type pré-test/post-test sans groupe de contrôle. Nous n'avons pas pris de groupe contrôle, étant donné les difficultés d'ordre pratique que cela comportait. En effet, il aurait fallu prendre un groupe contrôle dans le même hôpital, en subissant alors les effets d'une très probable contamination, ce qui aurait diminué l'estimation de l'efficacité de l'intervention (Torgerson, 2001). Prendre un groupe contrôle dans un autre hôpital rencontrant des caractéristiques semblables à celui de Bukavu était a fortiori infaisable.

Tout résultat fut donc supposé être le résultat de l'intervention dans la situation qui nous occupe. En effet, durant la première période d'observation, les individus observés furent le groupe contrôle, et, par la suite devinrent le groupe bénéficiant de l'intervention.

3.3 Définition opérationnelle des variables

Cette étude comporte plusieurs variables, regroupées en variables indépendante et dépendantes primaires et secondaires, ainsi qu'en variables modifiantes.

3.3.1 Variable indépendante

La campagne d'incitation au lavage des mains est notre variable indépendante. Elle est constituée d'une présentation audiovisuelle portant sur le thème général de la prévention des infections, suivie d'une période de questions ainsi que de quatre types d'affiches placées à des endroits stratégiques dans chaque pavillon de l'hôpital. Cette présentation (Voir Annexe J) a en partie été inspirée et adaptée d'une unité d'auto apprentissage publiée par le Public Health Protection Unit, National Health Services Greater Glasgow & North Glasgow University à l'adresse suivante : <http://www.show.scot.nhs.uk/gghb>. Les motifs et graphiques proviennent soit de la présentation originale, soit de Microsoft Excel Clipart ou d'autres sites sur l'hygiène des mains.

La présentation fut validée par le Dr François Milord de l'équipe des Maladies Transmissibles de l'Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de la Montérégie. Une fois sur place, la présentation fut cependant modifiée quelque peu afin de tenir compte de certains aspects absents lors de la conception. Ainsi, devant le nombre d'aiguilles trouvées par terre aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des salles de malades, une séquence fut rajoutée avec photo à l'appui pour sensibiliser le personnel soignant. Nous avons jugé qu'il n'aurait pas été très éthique ni humanitaire que de ne pas en faire part au personnel.

Le fait que le lavage des mains ne constitue qu'une des parties de la présentation était voulu de notre part, ceci afin de réduire le possible effet Hawthorne qui aurait pu résulter si la présentation avait porté uniquement sur l'hygiène des mains.

Deux affiches soulignent l'importance de se laver les mains, une autre sensibilise le personnel à la décontamination des instruments, et la dernière vise à prévenir les accidents par piqûre ou coupures avec le matériel de soins (Annexe H).

Les affiches ont été conçues par l'étudiant, mais avec des motifs déjà existants et libres de droits, à l'aide du logiciel Photoshop V7.0. Les motifs de la première affiche en annexe ont été tirés d'une affiche provenant du site web du Victorian Government Health Information, dépendant directement du Department of Human Services de l'état de Victoria en Australie, à l'adresse suivante :

<http://www.health.vic.gov.au/infcon/gramps.htm>.

Les motifs de la deuxième affiche de l'annexe proviennent du site

<http://www.enbonnesmains.ca/posters.html> qui dispense un cours détaillé sur la façon de manipuler les aliments. La troisième affiche est composée de motifs créés à partir de photos d'instruments chirurgicaux et n'a été inspirée d'aucune autre source.

Finalement, c'est une affiche provenant du University of Nebraska Cooperative Extension in Lancaster County qui a permis de réaliser la dernière de nos affiches. Elle se situe à l'adresse suivante : <http://lancaster.unl.edu/food/worksite-foodsafety.htm#handwashing>

Encore une fois, ces affiches ne portent pas toutes sur le lavage des mains, ceci afin de diminuer le possible effet Hawthorne.

Une revue de littérature effectuée par Naikoba *et al* (2000) a rapporté que l'utilisation de rappels visuels permet un effet plus durable sur l'observance au lavage des mains.

Bien que cette stratégie soit multimodale, comme fortement suggérée dans la littérature (Pittet, 2003), il ne nous sera pas possible de distinguer quelle intervention aura été la plus profitable. Nous aurions dû, pour cela, constituer deux groupes dans deux hôpitaux distincts dont chacun aurait reçu l'une ou l'autre intervention. Nous aurions alors dû faire face à des contraintes à la fois logistiques mais possiblement éthiques.

3.3.2 Variables dépendantes primaires

Les mesures de l'observance au lavage des mains avant et après l'intervention pour chaque infirmière seront nos variables dépendantes primaires.

L'observance sera mesurée à l'aide d'une grille d'observation (Annexe F). Celle-ci a elle-même été adaptée d'une grille anglophone créée par le Hand Hygiene Resource Center, projet mis sur pied par le Dr John M Boyce et le Saint Raphael Healthcare System (New Haven, Connecticut, États-Unis).

Pour s'aider à mieux réaliser ses observations sur le terrain, l'étudiant a consacré plusieurs heures à l'expérimentation de la grille dans les départements de chirurgie urologique et plastique de l'Hôpital Général de Montréal.

L'observance, dans ce cas, correspondra au nombre de fois où le professionnel s'est lavé les mains (nombre d'actions) sur le nombre d'opportunités qu'il a eu de se les laver, soit :

$$\text{Observance (C)} = \frac{[\text{nombre d'actions}]}{[\text{nombre d'opportunités observées}]}$$

L'action de se laver les mains doit s'être réalisée avec de l'eau et du savon, en brique ou antiseptique, ou encore avec une solution alcoolisée (contenant 70 % d'alcool) ou de Dakin® (hypochlorite de sodium) contenant 0,5 % de chlore actif. Une solution d'hypochlorite de sodium (NaClO) contenant 0,5 % de chlore actif (0,5 % Cl₂ ou 5000 ppm) est efficace contre les bactéries, les champignons et les virus et est facile à préparer. Le Dakin est une solution particulièrement bien adaptée aux conditions d'un établissement de santé d'un pays en voie de développement pour réaliser l'antisepsie et la désinfection (Ballereau & al, 1997). Les avantages d'une solution désinfectante de Dakin sont son activité bactéricide scientifiquement prouvée, son faible coût et une bonne stabilité permettant sa conservation pendant plus d'un mois sans perte notable d'activité. Toutefois, il cause plus d'irritation cutanée que les autres agents de lavage des mains.

Cette dernière pratique est donc acceptable étant donné la meilleure accessibilité de ce produit en République Démocratique du Congo.

3.3.3 Variable dépendante secondaire

Nous évaluerons les connaissances des professionnels de la santé au sujet de l'hygiène des mains à l'aide d'un questionnaire distribué avant et après l'intervention.

Le questionnaire a été élaboré à l'aide du cours sur la prévention des infections dispensé par l'organisation Engender Health qui travaille à encourager et renforcer les services de soins de santé dans les pays en développement.

Ces questions, faisant partie intégrante du cours en ligne, ont été testées et validées au Ghana, en Inde, en Égypte et au Kirgistan. La question 29 a cependant été élaborée selon les différents facteurs de non-observance au lavage des mains présents dans la littérature. Soulignons que le questionnaire fut revu par le Dr François Milord de l'équipe des Maladies Transmissibles de l'Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de la Montérégie.

Toutes les questions ne portent pas uniquement sur l'hygiène des mains, pour les mêmes raisons qu'évoquées précédemment, à savoir, réduire l'effet Hawthorne.

3.3.4 Variables modifiantes

Plusieurs variables modifiantes nécessitent d'être répertoriées étant donné leur possible impact sur les résultats. Ainsi, nous noterons lors du recueil des données par questionnaire :

- L'expérience de l'infirmière
- La qualification de l'infirmière
- Le type d'unité de soins
- L'âge
- Le genre
- Si l'infirmière a déjà bénéficié d'une formation en prévention des infections nosocomiales.

Lors de l'enquête observationnelle, nous noterons :

- Le type de soins dispensé au cours de l'observation
- Le ratio infirmière/patients sur l'unité au moment de l'observation
- Le moment de la journée (matin/après-midi/nuit)
- Le moment de la semaine (semaine/fin de semaine)
- La qualification de l'infirmière

3.4 Recrutement des participants

Le lieu de recrutement des participants fut l'Hôpital Général de Référence de Bukavu.

Notre échantillon de personnes était constitué des cadres techniques moyens de l'Hôpital, c'est à dire des infirmières A1, A2 et A3. En effet, nous croyions que ces personnes, considérant leur nombre et le fait qu'elles soient le plus souvent amenées au chevet du patient, étaient les plus susceptibles de transmettre des infections de façon manuportée. Notre population à l'étude a été celle des infirmières travaillant dans les unités de pédiatrie, soins intensifs, chirurgie générale ainsi que médecine interne. En effet, ce sont les unités regroupant le plus grand nombre de patients.

Nous avons exclu les médecins, moins appelés à travailler en contact direct avec le patient et dont les visites médicales au chevet même du patient sont imprévisibles et trop courtes pour être facilement observables. De plus, le statut d'infirmier du chercheur rendait moins évident la réalisation d'une session éducative qui aurait ciblé les médecins.

Les diplômes d'infirmière peuvent être répartis en 3 catégories selon la formation obtenue :

Infirmières A1 : ces infirmières ont complété les 6 années de secondaire et font un cycle de 3 ans de graduat en soins infirmiers. Elles peuvent poursuivre un autre cycle de 2 ans qui mènera à l'obtention d'une licence.

Infirmières A2 : après le certificat d'études primaires et quatre années de secondaire, les étudiants passent un concours pour être admis dans une école infirmière. Les études proprement dites durent quatre ans et conduisent au diplôme d'infirmier communautaire ou d'infirmier polyvalent.

Infirmières A3 : ces infirmières, après avoir fait 4 années de secondaire, font une formation de 2 ans à l'école technique de formation d'infirmières.

Tout membre du personnel soignant figurant sur la liste du personnel infirmier fournie par l'établissement était éligible à condition d'être présent à temps plein durant la durée de l'étude, soit janvier 2004, mais aussi à condition de travailler dans l'un des pavillons suivants : médecine interne, chirurgie générale, soins intensifs ou pédiatrie.

Les infirmières absentes durant la période de l'étude, pour raison de maladie, maternité ou autre, ont été exclues de la recherche.

En tout, ce sont 28 infirmières travaillant dans ces 4 unités qui étaient susceptibles d'être observées et questionnées : 4 aux soins intensifs, 8 en médecine interne, 7 en chirurgie générale et 9 en pédiatrie.

Notre échantillon peut être qualifié de non-probabiliste et d'accidentel car les infirmières sont choisies 'au hasard' en fonction de leur présence dans un lieu précis, à un moment déterminé (Contandriopoulos *et al*, 1990).

Chaque période d'observation était de 20 minutes. L'infirmière observée avant, l'était aussi après l'intervention. On a tenté d'observer les sujets au moins deux fois avant et après, ceci afin d'augmenter la fiabilité des données obtenues.

3.5 Collecte des données

La première partie de l'étude fut consacrée à l'observation générale des pratiques d'hygiène des mains, la localisation des éviers et leur facilité d'accès, le type de produit utilisé et le mode de séchage à l'Hôpital Général de Référence de Bukavu (HGRB).

Ensuite, on mesura un premier indice d'observance du personnel soignant aux mesures d'hygiène des mains. Cela se fit à l'aide de la grille d'observation (Annexe F) du 5 au 9 janvier 2004.

La raison précise de l'observation fut gardée secrète afin de réduire l'effet Hawthorne, ce qui aurait pu porter atteinte à la validité de l'étude.

Après quelques jours d'observation, un questionnaire auto-administré fut distribué aux différents sujets de l'étude afin de mesurer l'état des connaissances, et d'identifier les facteurs de non-observance au lavage des mains (Annexe E).

Après ce premier recueil de données, l'intervention fut mise en œuvre : une session éducative d'incitation au lavage des mains fut donnée à tout le personnel soignant. Cela se fit de façon audiovisuelle le 12 janvier 2004, à l'aide d'une présentation sous format PowerPoint® telle que décrite au paragraphe 3.3.1. La présentation porta sur la prévention des infections nosocomiales et non pas uniquement sur le lavage des mains, ceci afin, encore une fois, de réduire l'effet Hawthorne.

Le faible nombre d'infirmières qui ne purent assister à la présentation reçurent les diapositives imprimées sur format papier ainsi que des explications si elles le désiraient.

Quatre affiches différentes furent appliquées sur les murs de tous les pavillons afin de sensibiliser en tout temps le personnel soignant aux mesures de prévention des infections (Annexe H).

Après cette période d'intervention, on mesura l'indice d'observance une seconde fois à l'aide de séances d'observations du 13 au 16 janvier 2004. On redistribua le même questionnaire afin d'observer le possible changement dans les connaissances. Une troisième période d'observation et de distribution du questionnaire était initialement prévue dans le protocole de recherche, 3 mois après O2. Cependant, pour des raisons d'insécurité dans la région, nous avons dû en abandonner la réalisation. Cette dernière nous aurait permis de vérifier la persistance de l'effet attendu dans le temps.

Si durant la première phase, les personnes observées le furent de façon opportuniste, il n'en fut pas de même pour la seconde observation. En effet, pour des raisons de facilité d'échantillonnage et de temps, on prit les mêmes sujets pendant la deuxième période d'observation. De plus, d'un point de vue statistique, cela nous permet de faire un traitement apparié des données.

Le dispositif de l'étude fut semblable au suivant :

O¹ X O² O³

O représentant les observations avant (O¹) , immédiatement après (O²), et 3 mois après (O³). X représente l'intervention.

3.6 Traitement des données

Durant toute la durée de l'étude, les données obtenues par les grilles d'observation furent compilées sur un fichier de format Excel sur un ordinateur portable. Les réponses aux questionnaires furent entrées dans un fichier identique. Ces fichiers Excel furent ensuite transformés sous une forme lisible par le logiciel SPSS Version 11.0 et furent soumis à des analyses statistiques. Tous les tests furent bilatéraux, et une valeur p inférieure à 0,05 fut considérée comme statistiquement significative.

Deux bases de données furent créées : l'une à partir des individus, l'autre à partir des périodes d'observation (occasions). Dans le premier cas, pour un individu donné correspondait un nombre d'opportunités de se laver les mains, un nombre total de lavages des mains réalisés avant et après l'intervention, ainsi que toutes les variables modifiantes citées au paragraphe 3.3.4.

Dans l'autre cas, pour chaque période d'observation correspondait un individu et toutes les variables modifiantes citées précédemment.

Ces deux bases de données furent nécessaires pour accomplir les analyses statistiques requises.

Ainsi, celle formée à partir des périodes d'observation nous permit d'analyser l'observance en fonction du ratio infirmière/patients. Celle constituée à partir des individus servit à analyser l'observance selon les différentes variables modifiantes ainsi que les réponses au questionnaire.

Notons que dans la base formée des individus, les données furent appariées, si bien que la majorité des facteurs modifiants étaient alors contrôlés.

Cependant, afin de tenir compte de la dépendance et de la complexité des données, il aurait fallu utiliser des logiciels très spécialisés. Toutefois, sous les conseils d'un statisticien, cela n'a pas été effectué étant donné le trop peu de gain qui aurait été apporté à l'étude.

3.7 Aspects éthiques

Le projet a été soumis aux fins d'approbation, au Comité Scientifique de l'Hôpital Général de Référence de Bukavu en République Démocratique du Congo. Il fut approuvé le 30 octobre 2003 (Annexe G).

Il a également été soumis au Comité d'Éthique de la recherche sur l'humain et fut approuvé sous le numéro de référence #03-91(Annexe G).

L'étude ne porta en aucun cas atteinte à la santé des travailleurs de l'établissement.

Afin de ne pas compromettre la validité de l'étude, il fut primordial que les individus à l'étude (infirmières A1, A2 et A3) ne soient pas mis au courant du sujet principal soit le lavage des mains. En fait, les seuls à être informés furent les membres constituants du Comité Scientifique de l'Hôpital.

Lors de la phase active de l'étude, les participants n'ont pas été informés du sujet exact. On prétextait une autre raison, plus générale, aux observations afin de diminuer le possible effet Hawthorne. Ainsi, l'explication de notre présence donnée aux infirmières par le Directeur des Soins Infirmiers, fut que nous observerions dans le but de renforcer les mesures de prévention des infections par la suite.

Cependant, il est prévu de rendre publics et accessibles les résultats de l'étude auprès du personnel soignant de l'HGRB afin d'assurer une rétroaction aux participants. Cette rétroaction est importante puisqu'elle contribue fortement à l'augmentation de l'observance à l'hygiène des mains (Dubbert, 1990).

Notons que la présentation audiovisuelle, constituant de notre intervention, fut accessible à tous ceux qui le désirèrent (médecins, infirmières, gestionnaires, etc.). C'est lors des différentes observations que les critères d'inclusion et d'exclusion furent appliqués.

CHAPITRE 4. LES RÉSULTATS

Ce chapitre sur la présentation des résultats comporte cinq parties. La première est une observation générale des pratiques d'hygiène des mains à l'Hôpital de Bukavu. La deuxième partie trace le profil des sujets observés et des répondants au questionnaire. La troisième partie analyse l'observance au lavage des mains avant et après l'intervention. Finalement, la quatrième partie analyse les résultats au questionnaire avant et après l'intervention et une brève section est consacrée à l'analyse des facteurs de non observance à l'hygiène des mains.

4.1 Observations générales des pratiques d'hygiène des mains

- Localisation et équipement des postes de lavage des mains

Comme détaillé au § 3.1, il convient de rappeler que la notion de 'chambre' est quasi inexistante dans l'établissement, et que l'on utilise plutôt le concept de 'pavillon', étant des salles communes accueillant en moyenne une vingtaine de patients (Cfr photo en annexe D).

Les lavabos sont localisés dans la salle de soins située à l'entrée de chaque pavillon. Souvent un second lavabo se trouve à l'autre bout du pavillon, accessible aussi bien aux patients et leur famille qu'au personnel.

Les lavabos sont faits d'éviers en métal, de structure lisse et sans zone de stagnation, et sont fixés au mur sans appui au sol. Ils sont assez grands et profonds pour éviter toute éclaboussure lors du lavage des mains.

La robinetterie est à commande manuelle, dépourvue de système anti-éclaboussure. Elle dispense uniquement de l'eau froide, potable d'après la Régie de Distribution d'Eau de la République Démocratique du Congo (REGIDESO) et désinfectée par chloration.

- Matériel de lavage et de séchage

Le savon utilisé est de type simple et solide, fourni par la pharmacie de l'hôpital. Il est généralement posé sur le rebord de l'évier ou gardé dans un armoire vitrée afin d'éviter les vols. En l'absence de support drainant et face aux risques de vol, nous avons tenté d'y remédier en les attachant à la robinetterie à l'aide d'un cordon passant par un trou percé au centre du savon (Voir photo en Annexe D). Les essuie-mains sont de fabrique textile. Il sont souples, absorbants et résistants. Bien que collectifs, ils sont traités quotidiennement par la blanchisserie de l'établissement, tel que recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (insérer réf).

Toute solution hydroalcoolique à friction est absente de l'hôpital, sauf en unité de soins intensifs où l'on l'utilise avec parcimonie. Cette solution est en effet trop coûteuse que pour être employée sur une base régulière dans chaque unité, l'hôpital disposant de ressources financières limitées. Le personnel préfère donc la solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % comme alternative.

4.2 Profil des sujets observés et questionnés

4.2.1 Profil des observés

Vingt deux personnes furent observées durant la première séance et 20 lors de la seconde. L'âge moyen des sujets est de 35 ans, ayant en moyenne une expérience de travail de 10 ans.

De ceux-ci, 14 sont des femmes et 8 sont des hommes.

Tableau 2
Caractéristiques d'âge, de sexe et d'expérience des observés

	Observés en O1	Observés en O2
Âge moyen	34.76 ans	35.16 ans
Expérience moyenne	9.6 ans	9.4 ans
Ratio Homme/Femme	8H/14F	8H/12F

Pour ce qui est du niveau d'éducation, on remarque une prépondérance du groupe des infirmières A2, le groupe des A1 et des A3 étant presque équivalents :

Tableau 3
Caractéristiques de qualification des observés

	Nombre d'observés en O1	Nombre d'observés en O2
Infirmières A1	5	5
Infirmières A2	12	12
Infirmières A3	5	3
Total (n) :	22	20

Le personnel soignant provient de 4 spécialités différentes : 8 travaillent en médecine, 5 en chirurgie, 4 aux soins intensifs et 5 en pédiatrie.

On note que ces chiffres varient peu entre les deux observations.

Les soins intensifs constituent le groupe minoritaire étant donné le peu de personnel qu'accueille cette unité tandis qu'on aperçoit une diminution du groupe des observés en chirurgie lors de la seconde période d'observation.

Tableau 4
Répartition des observés par unités de soins

	Nombre d'observés en O1	Nombre d'observés en O2
Médecine	8	8
Chirurgie	5	3
Soins intensifs	4	4
Pédiatrie	5	5
Total (n) :	22	20

4.2.2 Profil des répondants

Ce sont 28 personnes qui ont répondu au premier questionnaire et 24 au deuxième. Leur âge moyen est aussi de 35 ans avec une moyenne d'une dizaine d'années d'expérience en soins infirmiers. Les quatre personnes n'ayant pas répondu au second questionnaire furent toutes des femmes, ce qui explique l'augmentation du ratio homme/femme au deuxième questionnaire: l'une fut enceinte, une autre s'absenta pour raison médicale, et les deux autres refusèrent de répondre une seconde fois.

Tableau 5
Caractéristiques d'âge, de sexe et d'expérience des répondants

	Répondants au questionnaire 1	Répondants au questionnaire 2
Âge moyen	35.1 ans	35.6 ans
Expérience moyenne	10.2 ans	10.0 ans
Ratio Homme/Femme	12H/16F	12H/12F

Au niveau de la qualification, on remarque une prépondérance du groupe des infirmières A2, avec 15 répondants au premier questionnaire et 12 au deuxième. Le groupe des A1 et des A3 est plus ou moins égal en effectif.

Tableau 6
Caractéristiques de qualification des répondants

	Nombre de répondants au questionnaire 1	Nombre de répondants au questionnaire 2
Infirmières A1	6	6
Infirmières A2	15	12
Infirmières A3	7	6
Total (n) :	28	24

Pour la composition par pavillon, elle est assez similaire à celle rencontrée lors des observations.

Tableau 7
Répartition des répondants par unités de soins

	Nombre de répondants au questionnaire 1	Nombre de répondants au questionnaire 2
Médecine	8	8
Chirurgie	7	4
Soins intensifs	4	4
Pédiatrie	9	8
Total (n) :	28	24

Nous avons aussi cru utile d'ajouter un tableau comparant les expériences moyennes en fonction du niveau de formation des infirmières.

Pour ce faire, nous avons pris les sujets qui furent observés deux fois (n= 19) et questionnés deux fois (n= 24).

On remarque peu de différences entre les groupes des observés et des questionnés.

Par contre, on s'aperçoit que les infirmières A2 sont celles comptant le moins d'expérience, et ceci dans chacun des groupes tandis que les A3 sont celles comptant le plus d'expérience.

L'analyse de variance entre les groupes n'a donné aucun résultat significatif quant aux différences observées.

Tableau 8
Expérience des observés en fonction de la qualification

	Expérience des sujets observés (en années)	Expérience des sujets questionnés (en années)
A1	11.75	12.4
A2	8.36	7.75
A3	15.75	15.5
Moyenne	10.63	10.78
P value=	0.395	0.091

4.3 Analyse de l'observance

4.3.1 L'observance avant et après l'intervention

Le calcul de l'observance s'est effectué comme suit : pour chaque individu, on a divisé le nombre total de lavages des mains effectués, par le nombre total d'opportunités que cette infirmière a eu de se laver les mains.

La formule est donc la suivante pour la première observation:

$$\frac{[\sum \text{lavage de mains effectués}]}{[\sum \text{opportunités}]} = C_{(\text{avant})} \quad \text{dont le résultat est exprimé en \%}$$

et pour la seconde :

$$\frac{[\sum \text{lavage de mains effectués}]}{[\sum \text{opportunités}]} = C_{(\text{après})} \quad \text{dont le résultat est exprimé en \%}$$

La différence entre $C_{(\text{avant})}$ et $C_{(\text{après})}$ nous donne une idée de l'augmentation de l'observance pour chaque individu à la suite de l'intervention.

Le taux d'observance a également été calculé pour l'ensemble des infirmières, avant et après l'intervention. Cela s'est fait en faisant la moyenne des observances obtenues pour chaque infirmière, soit :

$$\bar{x}_{\text{avant}} = \frac{1}{22} \sum_{i=1}^{22} \frac{[\sum \text{lavages des mains effectués}]_i}{[\sum \text{opportunités}]_i}$$

où \bar{x} = observance moyenne des 22 infirmières observées en O1, le tout exprimé en pourcentage.

$$\bar{x}_{\text{après}} = \frac{1}{20} \sum_{i=1}^{20} \frac{[\sum \text{lavages des mains effectués}]_i}{[\sum \text{opportunités}]_i}$$

où \bar{x} = observance moyenne des 20 infirmières observées en O2, le tout exprimé en pourcentage.

Le tableau suivant nous permet de voir le nombre d'opportunités et de lavages des mains réalisés pour le total des occasions (périodes d'observation de 20 minutes), ainsi que le nombre médian d'opportunités par infirmière. Chaque infirmière a été observée entre 2 et 6 fois en O1 pour une moyenne de 2,75 observations/infirmière et entre 2 et 4 fois en O2, pour une moyenne de 2,55 observations/infirmière.

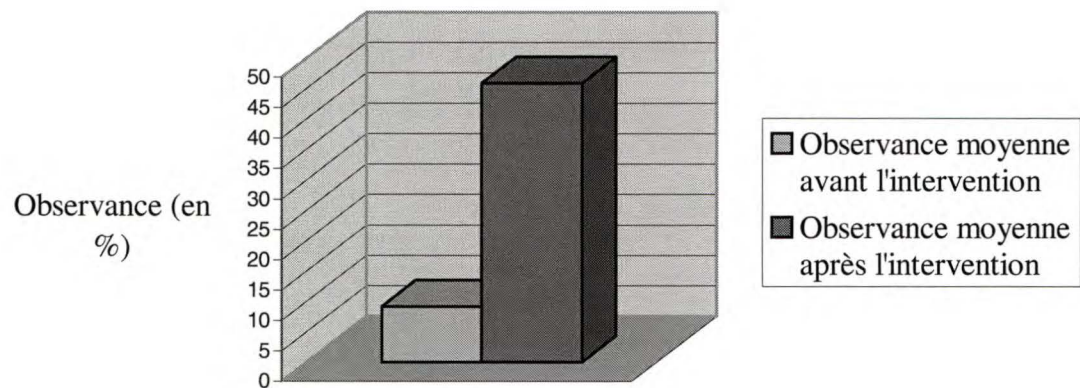
Tableau 9
Opportunités et lavages de mains pour le nombre total des occasions

	AVANT		APRÈS	
Nombre de sujets observés	22		20	
Occasions	55		51	
Opportunités	144		72	
Nombre médian d'opportunités/inf.	2,1		1,3	
Lavage des mains	Dakin	Eau+savon	Dakin	Eau+savon
	5	7	12	18
Proportion de lavages des mains effectués par nombre total d'opportunités	12/144		30/72	
Nombre d'heures d'observation	18,3		17,0	

On remarque que le Dakin est utilisé dans approximativement 40 % des cas, ceci aussi bien avant qu'après l'intervention.

Voici l'observance obtenue en faisant la moyenne des $C_{(avant)}$ et $C_{(après)}$ pour tous les individus :

Figure 3 Observance moyenne avant et après l'intervention



L'observance moyenne au départ fut de 9,1 % tandis qu'après la campagne de sensibilisation, elle atteint 45,8 % soit une augmentation de plus de 36 %.

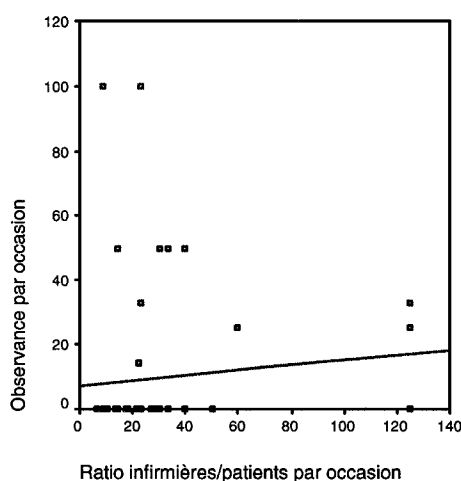
Le test des rangs signés de Wilcoxon indique une différence hautement significative entre les deux moyennes des observances ($p=0,003$).

4.3.2 Évolution de l'observance en fonction du ratio infirmières/patients

On pourrait croire que plus le ratio infirmières par patient est élevé, plus l'observance au lavage des mains devrait l'être également.

Nous avons décidé de calculer la corrélation entre l'observance (=C) et le ratio infirmières/patients. Voici ce que nous avons observé en O1 pour 55 occasions :

Figure 4 Observance (en %) en fonction du ratio infirmière/patient (en %)



L'analyse de corrélation non paramétrique de Kendall nous indique une relation significative ($p=0,038$) entre le ratio infirmières/patients et l'observance au lavage des mains pour chaque occasion, avec une pente positive de $\beta_1=0,229$ pour la première séance d'observations. Ceci nous indique donc que l'observance au lavage des mains augmente avec le ratio infirmières/patient.

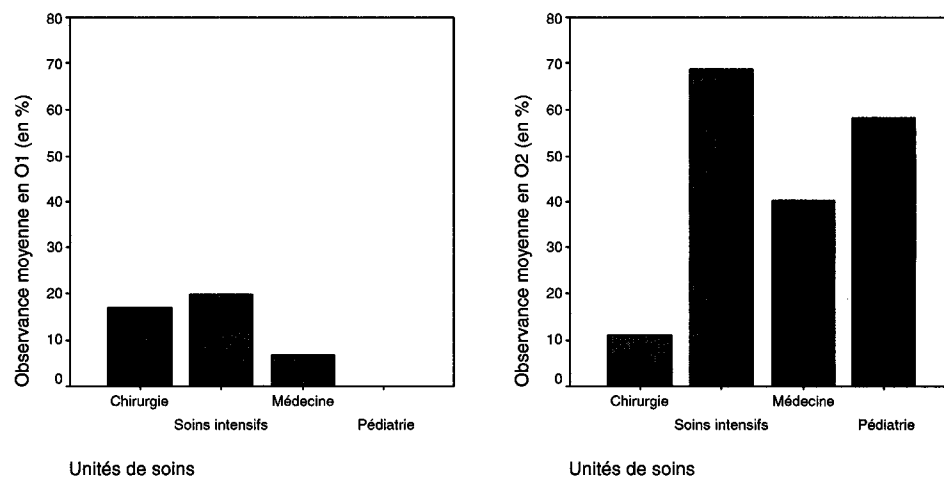
Toutefois, lors de la séance d'observations post-interventionnelle, la relation obtenue n'est plus significative.

4.3.3 Évolution de l'observance en fonction de l'unité de soins

Des différences importantes existent entre les différentes unités de soins. Ainsi, on remarque la nette supériorité des soins intensifs aussi bien avant qu'après l'intervention.

Par contre, la pédiatrie affiche une observance égale à zéro lors de la première observation mais se glisse à la deuxième place lors de la seconde séance d'observations.

Figure 5 Observance en O1 et en O2 par unités de soins



En terme de performance, voici les différences d'observance observées entre O1 et O2 (en pourcentage) pour les différentes spécialités, calculées avec la base constituée à partir des individus :

- Chirurgie : - 6 %
- Médecine : + 33 %
- Soins intensifs : + 49 %
- Pédiatrie : + 58 %

Ici, on voudrait montrer les résultats par spécialités en nombre absolu :

Tableau 10
Nombre de lavages des mains par nombre total d'opportunités en O1 et O2

Spécialités	Nombre total de lavages des mains/nombre total d'opportunités en O1	Nombre total de lavages des mains/nombre total d'opportunités en O2
Chirurgie	3/33	4/11
Médecine	3/45	10/31
Soins intensifs	1/20	5/11
Pédiatrie	6/46	11/19

Comme on peut le voir, c'est la pédiatrie qui affiche la plus forte progression, suivis par les soins intensifs. La médecine, quant à elle, progresse plus faiblement. En moyenne, l'augmentation aura été de 37 %.

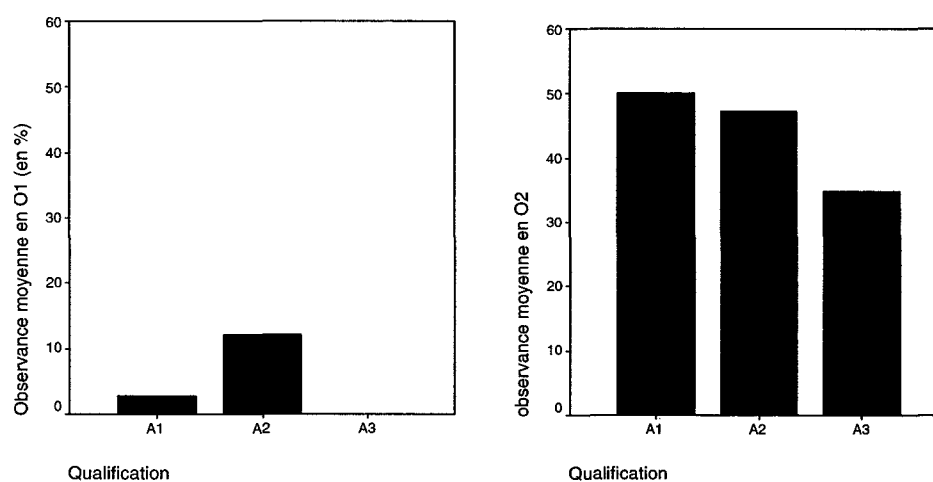
Il faut souligner que l'analyse de variance n'a montré aucune différence significative entre les différentes spécialités pour ce qui est de l'augmentation des niveaux d'observance.

4.3.4 Évolution de l'observance en fonction du niveau d'éducation de l'infirmière

Étant donné que nous avons ici affaire à 3 niveaux de formation différents chez les infirmières, nous voulions savoir si cela jouait un rôle dans l'observance au lavage des mains.

Voici les résultats avant et après l'intervention :

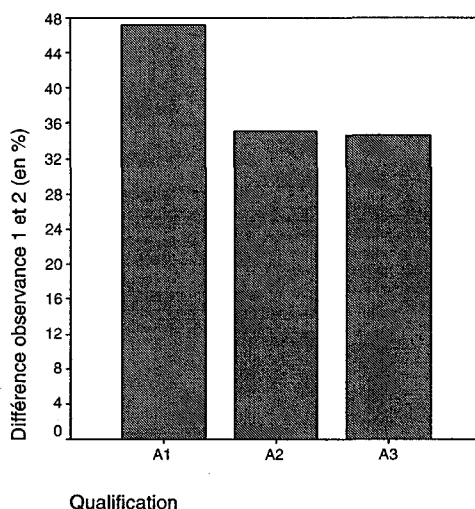
Figure 6 Observance en O1 et en O2 en fonction de la qualification de l'infirmière



Il apparaît clairement que les infirmières A2 sont les plus observantes dans le premier graphique, tandis que les A3 sont les moins performantes aussi bien en O1 qu'en O2.

Par contre, les différences observées entre O1 et O2 quant à l'observance sont plus ou moins égales dans chaque groupe d'infirmières :

Figure 7 Différence d'observance entre O1 et O2 en fonction de la qualification de l'infirmière



L'augmentation moyenne des trois groupes est de 36 %, et l'analyse de variance n'a montré aucune différence significative entre les augmentations survenues dans chacun des trois groupes bien que les infirmières A1 aient progressé de 11 % de plus que la moyenne.

4.3.5 Évolution de l'observance en fonction de l'expérience de l'infirmière

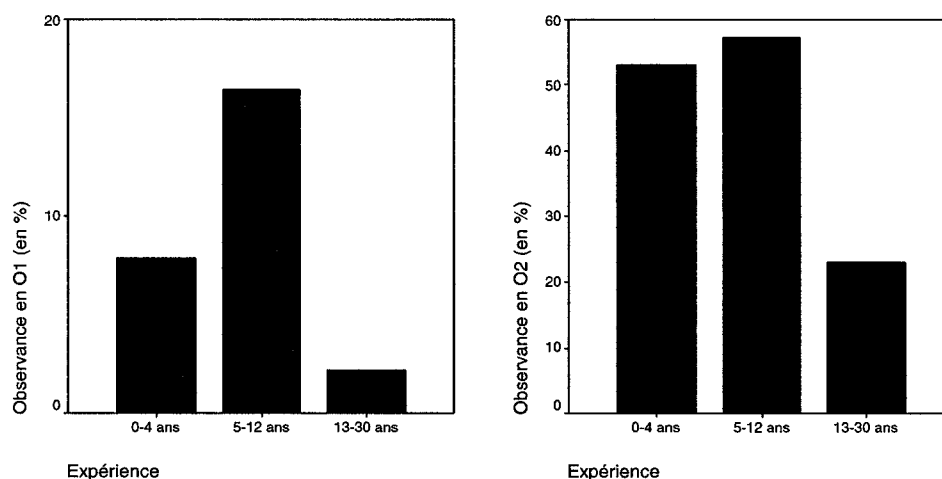
Pour répondre à cette question, nous avons divisé les infirmières en trois classes plus ou moins égales selon leur expérience, construites à l'aide d'un tableau des fréquences :

- La première se compose des infirmières les plus récemment formées dont l'expérience varie de 0 à 4 ans, soit 38 % du total.
- La deuxième classe comprend celles dont l'expérience varie de 5 à 12 ans, soit 33 %.

- La dernière se compose des infirmières avec une expérience variant de 13 à 30 ans, soit 28 %.

Voici les graphiques que nous obtenons avant et après l'intervention :

Figure 8 Observance en O1 et en O2 selon l'expérience



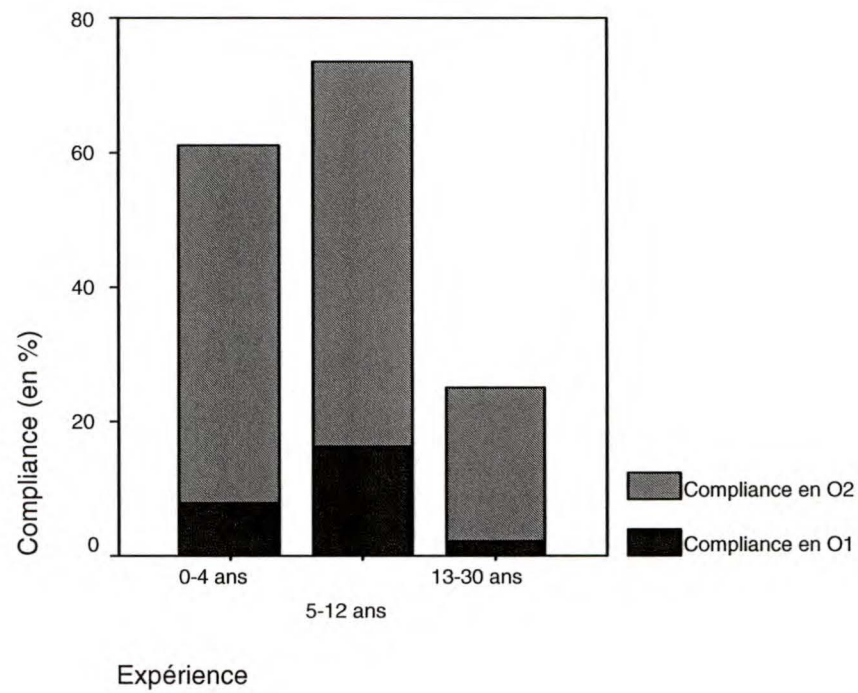
On constate la nette supériorité de la classe du milieu soit des infirmières dont l'expérience varie entre 5 et 12 ans.

Toutefois, en deuxième observation, les infirmières les plus récemment diplômées égalisent presque leurs collègues de la deuxième classe.

Les infirmières les plus expérimentées sont celles qui réussissent le moins bien dans les deux cas et dont la différence entre les deux périodes d'observation est la plus faible.

Voici illustrées les différences d'observance pour chaque classe entre les deux moments d'observation :

Figure 9 Différence d'observance entre O1 et O2 selon la classe d'expérience



Toutefois, aucun test statistique ne s'est montré significatif pour étayer ces résultats.

4.3.6 Observance à l'hygiène des mains selon certaines tâches spécifiques

Lors de l'enquête observationnelle, nous avons classé chaque occasion de lavage des mains selon le type de soin réalisé. Le tableau suivant nous montre que le lavage des mains est plus souvent effectué dans certaines situations que d'autres.

Tableau 11
Lavage des mains selon le type de soin effectué

Type de soin	Nombre total d'opportunités de lavage des mains		Nombre de lavages des mains réalisés	
	En O1	En O2	En O1	En O2
Après contact avec des liquides biologiques (sang, urine, etc.)	6	4	3 (50 %)	4 (100 %)
Avant contact avec une plaie	8	4	0 (0 %)	1 (25 %)
Après contact avec une plaie	8	3	2 (25 %)	2 (67 %)
Avant soin intraveineux	20	8	1 (5 %)	2 (25 %)
Après soin intraveineux	18	8	1 (6 %)	5 (63 %)
Avant contact avec la peau d'un patient	26	12	1 (4 %)	4 (33 %)
Après contact avec la peau d'un patient	24	13	2 (8 %)	5 (38 %)
Après avoir enlevé des gants	6	5	1 (17 %)	2 (40 %)
Après contact avec l'environnement direct du patient (vêtements, objets, etc.)	7	15	0 (0 %)	4 (27 %)

Tout d'abord, on peut aisément remarquer des pourcentages sensiblement plus élevés en O2. Ceci est particulièrement vrai après un soin intraveineux ou lors d'un contact avec des liquides biologiques.

Certaines catégories de soin ont été omises volontairement dans ce tableau car aucune occasion n'a pu être observée pour celles-ci. Les résultats sont rapportés sous une forme descriptive étant donné la difficulté d'effectuer des analyses statistiques sur de trop petits chiffres.

Nous n'avons dès lors pas pu vérifier si les différences d'expérience ou de qualification entraînent une différence d'observance dans certaines tâches en particulier.

On remarque cependant que les moments où l'observance au lavage des mains est la plus forte est lors de contacts avec des liquides biologiques et après contact avec une plaie, lors d'un pansement par exemple. Ceci est vrai aussi bien en O1 qu'en O2.

4.4 Analyse des résultats au questionnaire

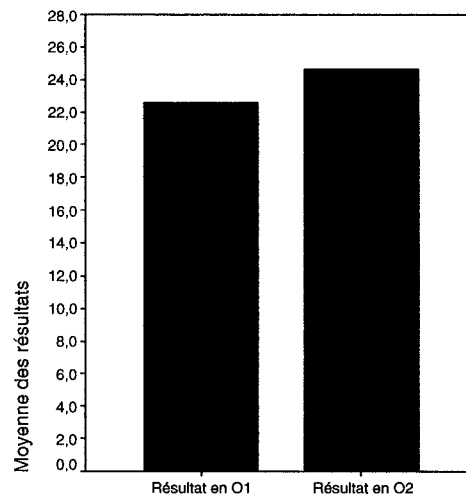
Le questionnaire comportait 29 questions en plus des données démographiques. De ces 29 questions, 21 étaient des 'vrai ou faux', 3 comportaient 3 choix possibles, 4 étaient des mises en situation avec les réponses 'acceptable' ou 'inacceptable' et finalement une servait à cerner les facteurs de risque de non observance au lavage des mains. Cette dernière comportait 10 affirmations auxquelles le sujet avait la possibilité d'exprimer son niveau d'accord ou de désaccord. En excluant la dernière question, le résultat du sujet pouvait atteindre un maximum de 28 points.

Les données démographiques recueillies furent le niveau d'éducation des sujets, leur sexe, leur âge, leur unité de travail et leur expérience de travail en nombre d'années.

4.4.1 L'évolution des résultats aux questionnaires

On note une évolution positive des résultats : ceux-ci se sont accrus en moyenne de 13 % lors du deuxième questionnaire. Le test de t apparié indique que la différence entre les moyennes des deux résultats sont hautement significatives ($p=0,001$). La moyenne était de 22,7/28 (81 %) en O1 et 24,6/28 (87 %) en O2.

Figure 10 Moyenne des résultats au questionnaire en O1 et en O2



4.4.2 Analyse des résultats par question.

Nous avons placé en annexe I les résultats obtenus (en pourcentages) pour les items 1 à 28 du questionnaire. En triant les résultats obtenus lors de la première distribution dans l'ordre croissant, et en prenant ceux inférieurs à 70 %, on constate que les questions 2, 3, 7, 17, 25 et 28 sont celles auxquelles le personnel infirmier a le moins bien répondu. Lors de la deuxième distribution, il n'y a plus que deux questions obtenant moins de 70 % soit la numéro 3 et 25. Ces six questions portent soit sur des notions d'hygiène hospitalière (3 et 7) soit sur les pratiques de lavage des mains (2-17-25-28).

En triant les différences dans l'ordre décroissant, nous constatons que les plus grands écarts (soit ceux supérieurs à 10 %) appartiennent aux questions 2, 3, 7, 17 et 28. Notons que ces mêmes questions avaient toutes obtenu moins de 70 % lors de la première distribution du questionnaire.

4.4.3 Les résultats diffèrent-ils selon les variables modifiantes ?

Les analyses statistiques conduites n'ont montré aucune relation significative entre les résultats aux questionnaires et l'âge ou le sexe. Concernant la qualification des infirmières ou leur expérience, des associations significatives ont été observées au premier questionnaire seulement. En effet, les infirmières A3 et les infirmières les plus expérimentées démontraient des résultats plus faibles que les autres. Bien que statistiquement significatives, ces différences de quelques points de pourcentage n'apparaissaient pas cliniquement significatives

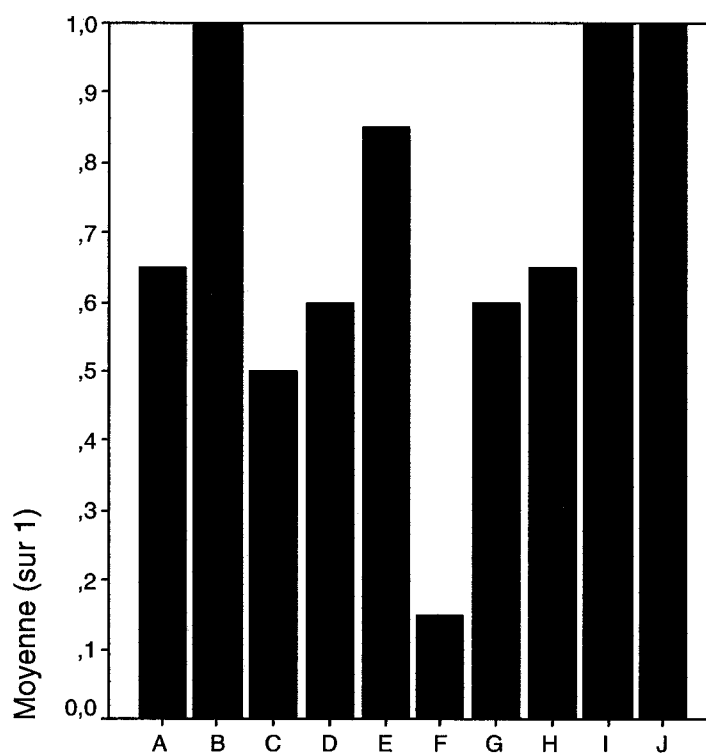
4.4.4 Les facteurs de non observance identifiés

A la toute fin du premier questionnaire, une dernière question composée de 10 sous-questions, visait à dresser le profil de la population observée en matière d'observance au lavage des mains. Ces sous-questions comportaient le choix de réponse suivant : « accord » ou « désaccord ».

Voici les 10 questions ainsi que le graphique illustrant les résultats :

- A. Je suis préoccupé par la transmission des infections.
- B. La propreté des mains est importante pour moi.
- C. J'ai peur de me contaminer en donnant des soins aux malades.
- D. Les moyens (savon, essuie, papier) mis à ma disposition pour me laver les mains sont insuffisants.
- E. J'ai assez de temps pour me laver les mains.
- F. À force de me laver les mains, j'ai peur d'avoir de l'irritation sur la peau.
- G. Mes supérieurs me donnent un bon exemple par rapport au lavage des mains.
- H. Les autres infirmier(e)s me donnent un bon exemple par rapport au lavage des mains.
- I. Je suis convaincu que le lavage des mains réduit les infections.
- J. J'ai l'habitude de me laver les mains régulièrement.

Figure 11 Moyenne (sur 1) des individus se disant en accord pour chaque sous-question



On remarque d'emblée que 100 % des répondants se disent d'accord avec le fait que la propreté des mains est importante (B) pour eux mais aussi qu'ils sont convaincus que cela réduit les infections (I). Plus étonnant, tous affirment avoir l'habitude de se laver les mains régulièrement (J).

Le temps (E) ne semble pas poser de problème pour 88,5 % d'entre eux. Finalement, la grande majorité des répondants n'a pas peur des irritations cutanées pouvant survenir à force de lavage (F).

CHAPITRE 5. DISCUSSION DES RÉSULTATS

Nous avons pu noter, dans le chapitre précédent, une augmentation de 36 % ($p=0,03$) de l'observance au lavage des mains ainsi qu'une augmentation significative de l'observance avec un ratio infirmières/patient plus élevé ($p=0,038$). Nous avons aussi constaté que les infirmières les plus expérimentées ainsi que les moins qualifiées sont les moins observantes. À l'aide des questionnaires, nous avons noté que les moments où l'observance au lavage des mains est la plus forte est lors de contacts avec des liquides biologiques et après contact avec une plaie. Finalement nous avons remarqué que le temps et la peur d'irritation cutanée ne constituaient pas des facteurs de risque dans la population étudiée.

Cette partie se divise comme suit : tout d'abord, on critiquera l'échantillon ayant servi de base à notre recherche, ensuite on analysera les différentes variables pour ensuite commenter les forces et les limites de l'étude. Finalement, la conclusion permettra de discerner de futures avenues de recherche.

5.1 Description de l'échantillon

Tout d'abord, remarquons la taille de l'échantillon qui paraît assez faible. Cela s'explique par le fait que le chercheur était seul sur le terrain et ne bénéficiait d'aucune autre ressource humaine. Le choix s'est donc porté sur un échantillon plus petit mais dont les données ont été les plus fiables possibles.

- L'âge des participants

Pour l'échantillon observé, on remarquera d'emblée l'âge moyen de 35 ans. Cet âge moyen est bien en deçà de celui de 44,2 ans pour la population infirmière du Canada (Institut canadien d'information sur la santé, 2003). L'explication est démographique quand on sait que 43 % de la population totale de la République Démocratique du Congo a moins de 15 ans et que les plus de 65 ans ne représentent que 4 % de la population totale (Haub, 2003).

À titre d'indication, pour le Canada, la population des moins de 15 ans ne représente que 18,3 % et celle des plus de 65 ans représente 12,9 % de la population totale soit trois fois le chiffre obtenu pour la République Démocratique du Congo (Statistiques Canada, 2003).

Dans la population observée et celle questionnée, l'âge moyen ne diffère que légèrement.

- Le ratio hommes/femmes chez les participants

Le ratio hommes/femmes de la population infirmière observée est par contre près de 10 fois supérieur à celui que l'on retrouve au Canada (Institut canadien d'information sur la santé, 2003). Il ne s'agit pas ici d'un problème démographique puisque au niveau national, l'équilibre est presque atteint avec un ratio de 102 femmes pour 100 hommes (PRB, 2001).

Bien qu'aucun chiffre officiel ne permette de l'affirmer, il est très visible que la population d'infirmiers est largement supérieure dans les hôpitaux congolais par rapport à nos hôpitaux occidentaux. Cela est sans doute dû à un facteur culturel : en République Démocratique du Congo, la profession infirmière n'est pas l'apanage de la gente féminine et séduit beaucoup plus d'hommes que dans nos pays. L'infirmier est bien considéré par la population locale car il est souvent appelé à effectuer des actes médicaux ou chirurgicaux en l'absence de tout médecin. Hors, une profession valorisée a tendance à attirer les hommes qui peuvent ainsi s'affirmer dans leur rôle de chef.

Pour les mêmes raisons que citées pour l'âge moyen, l'expérience moyenne de 10 ans est relativement faible comparativement à celle que l'on retrouverait au Canada.

Le profil des observés et des questionnés diffère peu quant aux caractéristiques d'âge, de sexe et d'expérience. Toutefois il faut noter une exception pour le ratio hommes/femmes au deuxième questionnaire où l'on remarque une diminution avec 12 hommes pour 12 femmes.

- L'éducation des participants

En ce qui a trait à la composition des infirmières selon le niveau d'éducation, on remarque une prépondérance des A2 alors que les groupes des A1 et A3 sont plus ou moins égaux. En effet, les infirmières A2 représentent en moyenne 54 % de notre échantillon. Cela est fidèle à la réalité puisque, selon la liste du personnel, 50 % des effectifs est constitué d'infirmières A2 tandis que les A1 et les A3 forment des groupes presque égaux.

- Les domaines de travail des participants

La répartition de l'échantillon des observés et des questionnés par spécialité est assez représentative : la médecine est la catégorie renfermant le plus d'infirmières (entre 30 et 40 %) et les soins intensifs comptent généralement moins de 20 % du total. La chirurgie compte à peu près le même nombre d'infirmières que la pédiatrie.

Dans les faits, la médecine comporte plus de lits et donc nécessite plus de personnel que la chirurgie. Les soins intensifs constituent la plus petite unité observée en terme de lits et de personnel ce qui explique le faible pourcentage de sujets échantillonnés dans cette unité. On remarquera aussi une baisse du nombre de sujets en chirurgie entre les deux observations et questionnaires. Ceci est dû au fait que deux infirmières travaillant dans cette spécialité ont été absentes lors de la seconde partie de l'étude, pour les raisons citées précédemment.

5.2 Analyse des variables

5.2.1 L'observance avant et après l'intervention

L'observance s'améliore de 36 % suite à l'intervention, augmentation hautement significative d'après le test des rangs signés. Ce chiffre rejoint celui de plusieurs études similaires (Pittet *et al*, 2000 ; Avila *et al*, 1998 ; McGuckin *et al*, 1999).

- L'effet Hawthorne et les mécanismes utilisés

Il faut cependant tempérer l'augmentation par le principal biais possible : l'effet de Hawthorne qui est une augmentation de la productivité d'un individu causée par la simple présence de l'observateur (De Amici, 2000). Le fait d'être présent dans les différentes unités de l'hôpital peut donc avoir entraîné un comportement meilleur qu'à l'habitude pour certaines infirmières.

Toutefois, des mécanismes ont été mis en place pour contrer ce biais potentiel. Ainsi, seuls le Directeur de l'hôpital et le Directeur des Soins Infirmiers furent mis au courant des raisons exactes de l'étude, avec demande expresse de ne pas les divulguer. À notre avis le personnel n'a jamais su la raison exacte de l'observation.

Le Directeur des Soins Infirmiers nous avait au préalable présenté auprès de tout le personnel comme un étudiant faisant une étude sur les infections nosocomiales dans leur établissement, en ajoutant que nous circulerions dans les différents pavillons en faisant de l'observation et qu'il ne fallait pas se soucier de notre présence.

De plus, lors de la présentation traitant de la prévention des infections nosocomiales, nous avons inséré le chapitre du lavage des mains dans le vaste sujet que constitue la prévention des infections nosocomiales. Ceci afin de ne pas laisser les sujets se focaliser sur ce seul point.

Ce biais est commun à toutes les études portant sur le même thème et utilisant une méthode d'observation similaire, même en restant le moins dérangent possible (Pittet *et al*, 2000 ; Bischoff *et al*, 2000 ; Khatib *et al*, 1999).

5.2.2 Évolution de l'observance en fonction du ratio infirmières/patients

Le test de Kendall nous indique que l'observance au lavage des mains a tendance à augmenter avec le ratio infirmières/patient, ceci de manière significative.

Il est facilement compréhensible que si ce ratio augmente, les infirmières disposent alors de plus de temps pour accomplir leurs différentes tâches, dans le respect des méthodes de prévention de la transmission des infections. Le lavage des mains est donc plus fréquent.

L'étude de Harbarth *et al* (1999) montra des résultats similaires en affirmant qu'un ratio infirmières/patients insuffisant diminuait l'observance au lavage des mains, entre autres choses.

D'autres études montrent clairement qu'il existe une relation inversement proportionnelle entre le ratio infirmières/patients et le taux d'infections nosocomiales dans un hôpital (Kovner *et al*, 1998; ANA, 2000; Needleman *et al*, 2001).

Plus inquiétant, une étude de Aiken *et al* (2002) a montré une augmentation de la mortalité directement attribuable à un ratio infirmières/patients trop faible: après avoir contrôlé pour les caractéristiques du patient et de l'hôpital, elle a remarqué que chaque ajout d'un patient au ratio patients/infirmière menait à une augmentation de 7 % du risque de décéder dans les 30 jours suivant l'admission.

5.2.3 Évolution de l'observance en fonction de l'unité de soins

Bien que l'augmentation de l'observance se fasse sentir dans toutes les unités, certaines affichent de meilleurs résultats que les autres. Nous ne traiterons pas du résultat de la chirurgie qui régresse lors de la deuxième observation. En effet, l'exclusion de deux infirmières et le manque d'occasions a entraîné une faible précision des résultats pour ce groupe.

- Aux soins intensifs

L'augmentation est particulièrement sensible aux soins intensifs. En effet, il y a une différence de près de 30 % entre la médecine et les soins intensifs lors de la deuxième mesure.

On notera que le niveau d'observance de base des infirmières en soins intensifs était déjà le plus élevé des quatre groupes, suivi par la chirurgie. Nous avons observé deux phénomènes : premièrement, le personnel des soins intensifs, plus que toutes les autres spécialités, fait de la prévention des infections un défi quotidien. Ils ont en effet bien compris que la survie d'un patient peut être compromise par la survenue d'une infection et font dès lors leur possible pour l'éviter.

Deuxièmement, nous avons pu observer une plus forte motivation chez le personnel soignant des soins intensifs par rapport aux autres unités.

L'infirmière chef avait déjà, avant notre arrivée, fait de la prévention des infections son cheval de bataille.

Watanakunakorn *et al* (1998), dans son étude descriptive du lavage des mains et des pratiques de contrôle des infections parmi le personnel soignant, note que la prévalence du nombre de lavage des mains était plus élevée dans les unités de soins intensifs médicaux (39,2 %) et chirurgicaux (56,4 %) que dans les autres spécialités.

- En pédiatrie

Toutefois, c'est l'unité de pédiatrie qui réussit la meilleure performance avec 58 % d'augmentation entre les deux séances d'observation, ce qui indique vraisemblablement que le personnel a été plus sensible à l'intervention à cet endroit. Ceci, encore une fois, est corroboré par l'étude de Pittet *et al* (1999) qui note une observance plus élevée en pédiatrie (59 %) que dans toutes les autres unités. La pédiatrie, unité la moins performante lors de O1 avait beaucoup à gagner.

Le contexte pédiatrique à l'Hôpital Général de Référence de Bukavu est particulier : les enfants sont très nombreux, ce qui rejoint les données démographiques en notre possession, et le personnel infirmier insuffisant. En fait, la clientèle pédiatrique est telle que bien souvent, un lit se voit être occupé par deux enfants. De plus, le phénomène des 'sortis non sortis' ne fait qu'augmenter le nombre d'enfants déjà présents. Cette clientèle est constituée d'enfants ayant reçu leur congé médical mais dont les parents ne peuvent pas payer les frais encourus. La politique de l'hôpital est dès lors de les garder jusqu'au moment où ils épureront leur dette. Ainsi, alors que la plupart des pavillons peuvent accueillir une vingtaine de patients, celui de pédiatrie en comporte souvent plus d'une trentaine avec le même nombre d'infirmières. Avec un tel scénario, il est facile de comprendre que le manque de temps et la proximité des enfants découragent le lavage des mains. Se laver les mains apparaît facultatif lorsque deux enfants se trouvent dans le même lit.

Il est donc remarquable pour cette unité d'avoir progressé autant à la suite de l'intervention.

5.2.4 Évolution de l'observance en fonction du niveau d'éducation de l'infirmière

Il est plutôt étrange de constater que les infirmières censées être les plus éduquées ne sont pas celles dont l'observance moyenne est la plus élevée. A vrai dire, leur résultat d'environ 3 % apparaît négligeable, étant très proche du zéro obtenu par les infirmières A3.

Plusieurs explications sont possibles. Tout d'abord, il faut préciser que le rôle des infirmières A1 nous apparaît plus comme étant consacré à la gestion des différentes unités, des ressources humaines nécessaires. Or, une pratique régulière des soins infirmiers est indispensable pour rester efficace. D'après nos données, les infirmières A1 ont en moyenne 10 ans d'expérience dans leur poste actuel. Il se pourrait donc que leur pratique se soit dégradée au cours de cette période. A l'inverse, les infirmières A2 sont celles qui sont le plus souvent appelées au chevet du patient, avec une formation légèrement inférieure à celle des A1. Leur pratique des soins est donc plus fréquente et régulière. Cela peut donc expliquer le fait qu'elles soient les plus performantes en matière de lavage des mains.

Les infirmières A3 se retrouvent en dernière position. Bien qu'appelées au chevet du patient aussi souvent que leur consœurs A2, elles ne disposent en revanche pas du même niveau d'éducation ni de sensibilisation à la prévention des infections.

On retrouve plusieurs exemples dans la littérature qui indiquent que le personnel ayant le plus d'éducation n'est pas forcément le plus performant. Ainsi, Earl *et al* (2001) trouva que le personnel technique était le plus compliant au lavage des mains, suivi par les infirmières et les médecins, et ceci dans les 3 phases d'observation que comporta son étude.

Une des explications qu'il avance est que le personnel technique est amené à travailler avec beaucoup de patients dans de nombreuses unités différentes et que dès lors il développe une plus grande méfiance par rapport aux infections transmissibles.

L'augmentation de l'observance a touché les trois groupes mais plus particulièrement les infirmières A1 qui ont fait 11 % de plus que la moyenne. Ceci indique que ces infirmières, bien qu'ayant délaissé quelque peu la pratique, sont restées très sensibles à la prévention des infections et qu'un renforcement des comportements sécuritaires en ce domaine leur est très bénéfique. Pittet *et al* (2000), à la fin de sa période d'observation, trouva également que les infirmières plus qualifiées avaient surpassé leurs collègues, quand bien même leur niveau d'observance de base était inférieur à celles-ci.

5.2.5 Analyse des réponses aux questionnaires

Dans ce paragraphe, nous faisons état des questions les moins bien réussies par les infirmières lors de la première distribution du questionnaire.

- Propagation des infections

Tout d'abord, on constate que le taux de bonnes réponses obtenu à la question 2 lors de O1 (42 %) qui demandait la meilleure façon de réduire la propagation des infections dans un hôpital, est un bon reflet de la situation qui prévalait à notre arrivée : le lavage des mains était pratiquement inconnu du personnel soignant comme mesure de contrôle des infections. En effet, la plupart des infirmières était convaincue que nettoyer correctement les instruments chirurgicaux est plus efficace. L'intervention a été utile sur ce point car lors du deuxième questionnaire, ce sont désormais 92 % des répondants qui obtiennent la bonne réponse.

- Friction hydroalcoolique

Ensuite, la friction hydroalcoolique comme substitut au lavage des mains à l'eau et au savon est encore largement inconnue : seulement 31 % des infirmières le savaient au premier questionnaire (question 17) contre 79 % au second. Ce résultat n'est pas étonnant quand on sait que l'alcool n'est pas employé régulièrement dans l'établissement à cause de son prix élevé. De plus, ce 'nouveau standard' comme le nomme Pittet, n'est pas encore accepté de tous, même dans nos pays, où de nombreuses infirmières y sont encore récalcitrantes (Boyce, 2001).

- Eau courante et eau stagnante

Près de 40 % des répondants trouvent acceptable le fait qu'un médecin lave ses mains en les trempant dans un bassin d'eau avant d'examiner un patient (question 25). Ce chiffre ne diminue que de 6 % au second questionnaire, sans doute parce que la présentation ne traitait pas directement de la présence de microbes dans l'eau stagnante.

- Multirésistances

Finalement, nous avons également constaté que peu d'infirmières (56 %) étaient au courant des multirésistances engendrées par l'utilisation des antibiotiques (question 7). Alors qu'elles constituent un défi quotidien dans nos hôpitaux, elles ne font que commencer à inquiéter le personnel hospitalier des pays en développement.

Il est difficile d'affirmer que les différences des moyennes des résultats entre les deux questionnaires soient cliniquement significatives ; nous pensons dès lors qu'il y a lieu de regarder les différences existant pour chaque question.

De plus nous n'avons noté aucune corrélation entre l'observance des infirmières au lavage des mains et leur résultat au questionnaire.

Face à ces résultats, on constate l'utilité de rappels périodiques sur les mesures simples de prévention des infections. Nous l'avons fait de façon ponctuelle mais il serait souhaitable de le faire sur une base régulière, en insistant sur les sujets les moins bien assimilés. Nous en parlerons dans le point 5.4 des recommandations.

5.2.6 Les facteurs de non observance au lavage des mains dans la population étudiée.

- Importance du lavage des mains

Tous les répondants se disent d'accord avec le fait que la propreté des mains est importante pour eux et tous affirment avoir l'habitude de se laver les mains régulièrement alors que le niveau d'observance de base au lavage des mains atteint à peine 9 %. Ce résultat concorde avec ceux obtenus par Harris *et al* (2000) dont 73 % des répondants affirmaient laver leurs mains suffisamment souvent quand bien même des mesures répétées ont montré que les taux d'observance sont plus bas que 50 % (Larson *et al*, 1995; Pittet *et al*, 1999).

- Réduction du taux d'infections par l'hygiène des mains

Tous sont aussi convaincus que se laver les mains réduit le taux d'infections. Encore une fois, Harris arrive à un résultat similaire avec 87 % des répondants qui disent que l'hygiène des mains est un moyen très important de prévenir les infections.

- Le temps

Le temps ne peut pas être considéré comme un facteur de non observance alors que 88 % disent en disposer assez pour se laver les mains.

- L'irritation cutanée

Enfin, l'irritation cutanée n'inquiète que 19 % des individus interrogés dans notre étude. Ceci contredit les résultats obtenus dans les études ayant été réalisées en Europe ou en Amérique du Nord, où la peur de l'irritation cutanée est une raison rapportée par les soignants et constitue un facteur de risque documenté (Pittet, 2001). Le contexte climatique dans lequel se déroule l'étude joue probablement un rôle puisque l'hiver de nos régions y est inexistant et que nous savons que le froid et l'air sec augmentent le risque d'irritation des mains.

5.3 Forces et limites de l'étude

Les résultats précédents, bien qu'intéressants pour les milieux hospitaliers des pays en voie de développement, doivent être relativisés en fonction des forces et des limites de l'étude.

Au niveau du contexte environnemental, celui-ci rassemblait, à notre avis les exigences requises pour le déroulement d'une telle recherche. Ainsi, tous les pavillons disposaient de l'eau ainsi que de lavabos. Néanmoins, il faut souligner qu'aucune période d'observation n'eut lieu la nuit, alors que certaines personnes nous ont indiqué des coupures d'eau durant cette période. Après rencontre avec le Directeur de l'établissement, nous avons appris que l'eau en provenance du réseau public était détournée pendant quelques heures en vue de remplir une citerne alimentant le pavillon de la maternité durant la journée. Ce problème a été exposé au gestionnaire des ressources financières avec demande urgente de le régler.

Une troisième période d'observation et de rétroaction, prévue environ 3 mois après l'intervention, n'a pas été réalisée à cause des épisodes de violence ayant éclaté dans la ville de Bukavu et des frontières qui furent alors fermées, rendant tout voyage impossible. Ce fait limite la portée des résultats obtenus.

La constitution de la population échantillonnée ne s'étant pas faite par tirage au sort, mais de manière opportuniste (les infirmières qui ne travaillaient pas au moment de la présence de l'observateur n'étaient pas observées), un biais de sélection pourrait être présent. Cependant, presque tout le personnel infirmier des pavillons choisis a participé à l'étude.

Bien que les observations aient été réalisées de la manière la moins dérangeante possible, elles pourraient avoir entraîné un changement positif du comportement chez les sujets qui se sentaient observés. Ce phénomène connu sous le nom d'effet de Hawthorne, présent dans la plupart des études similaires (Rosenthal *et al*, 2003 ; Maury *et al*, 2000 ; Larson *et al*, 1997), peut donc avoir biaisé la variable dépendante principale et aurait pu être évité grâce à l'utilisation de caméras vidéo. Cependant, ce biais semble avoir été contrôlé au mieux grâce aux mécanismes déjà cités précédemment. Ajoutons que la présence de l'observateur ayant été régulière et étalée sur plusieurs jours, un phénomène d'accoutumance à sa présence a pu se mettre en place, diminuant ainsi l'effet de Hawthorne. Par contre, un biais d'information dû à une erreur de mesure de la part de l'observateur est aussi possible, ceci à cause de plusieurs facteurs (fatigue, attente de l'expérimentateur, humeur, etc.).

Pour ce qui est des résultats au questionnaire, une accoutumance au test peut s'être produite puisque le même questionnaire leur fut soumis deux fois, ce qui pourrait avoir légèrement biaisé les résultats obtenus. Notons que l'analyse des facteurs de non observance n'a été faite que sur le premier questionnaire.

Le coefficient de fidélité inter-juges des observations n'a pu être calculé, pour des raisons de contraintes logistiques. En effet, cela aurait nécessité la présence d'une caméra ou d'un second observateur pour la même observation. Par contre, les données obtenues se trouvent être fiables grâce à une grille d'observation bien élaborée et un questionnaire amenant des réponses sans ambiguïté.

La taille de l'échantillon n'a pas permis d'utiliser des méthodes d'analyse multivariée permettant de contrôler pour plusieurs variables comme la qualification et l'expérience de l'infirmière par exemple. Il faut cependant souligner que le traitement apparié des données nous a permis de contrôler les différentes variables confondantes chez un même individu. Il est important de rappeler que le dispositif de recherche utilisé n'a pas pu déterminer quelle intervention fut la plus profitable entre les affiches et la présentation.

En terminant l'échantillon de convenance ainsi que certaines différences démographiques, architecturales ou encore le degré d'importance accordé à la prévention des infections et à l'hygiène des mains, ne nous permettent pas de généraliser les résultats au personnel soignant d'autres institutions de la République Démocratique du Congo, malgré de fortes ressemblances avec les pays industrialisés. Ainsi, on peut se demander quelle est la situation dans le reste du pays quand on connaît celle d'un hôpital de référence de niveau universitaire.

5.4 Recommandations

Malgré une augmentation significative de l'observance au lavage des mains, celle-ci est toujours en dessous des 50 % comme beaucoup d'établissements hospitaliers.

Nous croyons qu'une première étape indispensable serait la création d'un comité d'hygiène à l'échelle de l'hôpital, soutenu par la direction de l'hôpital et l'ensemble des professionnels de l'établissement. Ce comité agirait à la fois comme organe de surveillance des infections nosocomiales et organe de promotion et de sensibilisation à l'hygiène hospitalière. Des rappels sur l'hygiène des mains seraient ainsi régulièrement faits, comme conseillé dans la littérature (Pittet, 2000).

Une surveillance épidémiologique est nécessaire pour évaluer les interventions à mettre en place mais aussi pour en évaluer l'efficacité (Conseil supérieur de l'hygiène publique de France, 1998). Des médecins et des infirmières-relais seraient mises en place dans les services et seraient chargés du recueil des données. Ces données seraient ensuite traitées par du personnel spécialisé en hygiène et épidémiologie et transmises au Comité d'hygiène. Ainsi, dans le cadre d'une telle surveillance, des évaluations ponctuelles du taux d'observance au lavage des mains pourrait être faites dans une ou plusieurs unités, à l'aide de notre grille d'observation. Une rétro information serait faite régulièrement à toutes les équipes médicales et paramédicales des services concernés afin de s'assurer de leur soutien : la motivation de tous est la clé de la réussite d'un tel système.

Plus spécifiquement, l'implantation de solutions désinfectantes ou de gels hydro-alcooliques s'est avérée très positive sur l'observance au lavage des mains (Bischoff & al, 2000; Pittet & al, 2000; Maury & al, 2000). Ces produits sont beaucoup plus faciles d'utilisation et aussi plus efficaces que le simple lavage des mains dans la réduction de la flore transitoire lorsque les mains ne sont pas macroscopiquement souillées. Ils sont aussi plus facilement accessibles que les éviers, une fois installés dans une unité de soins.

Dans la mesure où nos résultats indiquent qu'un faible ratio infirmières/patient influence négativement l'observance au lavage des mains, cette solution pourrait être envisagée. De plus, cela pourrait aider les quelques pavillons dont l'eau courante est absente durant la nuit. Nous laissons cette décision au futur comité d'hygiène de l'hôpital et aux administrateurs qui doivent analyser le coût et les bénéfices potentiels de cette implantation en termes financiers. Dans l'attente d'une solution à long terme, nous avons proposé aux unités de soins concernées de stocker de l'eau pour l'utiliser pendant la nuit.

Au vu des résultats des infirmières les moins qualifiées, une formation continue en prévention des infections pourrait être offerte à tout le personnel. Le lavage des mains devrait en faire partie au même titre que la prévention des dangers : plusieurs fois nous avons aperçu des aiguilles par terre ou encore des infirmières cassant le col d'ampoules et le laissant tomber par terre.

La campagne de sensibilisation commencée sur place devrait se poursuivre avec l'ajout de nouvelles affiches, la distribution de dépliants et des rappels réguliers faits auprès de tout le personnel.

Peut-être qu'un système d'incitatifs pourrait être bienvenu dans l'établissement, où le personnel de l'unité ayant le taux d'infections le plus bas se verrait octroyer une prime de salaire à la fin de l'année.

CONCLUSION

Plusieurs études, incluant la nôtre, ont révélé un niveau d'observance aux mesures d'hygiène des mains beaucoup trop bas.

L'impact d'un meilleur contrôle des infections, sur la réduction du taux d'infections nosocomiales a été démontré (Doebbeling *et al*, 1992; LeClair *et al*, 1987; Conly *et al*, 1989) ainsi que les coûts immenses qui y sont associés (Emori *et al*, 1993; Leu *et al*, 1989). Cela demande donc une meilleure observance au lavage des mains (Doebbeling *et al*, 1992; Bauer *et al*, 1990).

D'après les résultats obtenus, nous pouvons dire que la campagne de prévention des infections nosocomiales aura, comme attendu, amélioré l'observance aux mesures d'hygiène des mains ainsi que les connaissances des infirmières, ceci à travers toutes les unités de soins faisant partie de l'échantillon.

Il y eu, de plus, d'autres effets qui ne furent pas analysés, car sortant du cadre du protocole de recherche. Ainsi, non seulement l'hygiène des mains fut améliorée mais également la prévention des blessures par manipulation d'objets tranchants et piquants grâce notamment à des contenants appropriés construits par le personnel soignant lui-même.

Cette campagne a permis de sensibiliser non seulement le personnel soignant mais aussi les gestionnaires de l'établissement à l'importance de la prévention des infections.

Notons également que les affiches ayant volontairement été faites en surnombre, plusieurs autres hôpitaux de taille plus modeste et dispensaires ont pu en bénéficier dans l'intérieur du pays. La disquette contenant la présentation a été laissée sur place au Bureau Diocésain des Œuvres Médicales avec la permission de la reproduire sans limite.

Alors que cette étude a permis d'évaluer les effets à court terme d'une intervention, de futures études devraient davantage identifier les facteurs de risque de non-observance pour ensuite élaborer des stratégies adaptées au contexte. Une analyse coût-efficacité d'une campagne de promotion de l'hygiène des mains permettrait également d'obtenir plus de soutien de la part des gestionnaires d'établissement.

Finalement, cette étude s'insère dans l'amélioration continue de la qualité des soins dans les pays en voie de développement et plus particulièrement en Afrique, et il est de notre plus grand souhait que d'autres interventions aient lieu sur ce continent dans le domaine de la prévention des infections.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail de recherche a été rendue possible grâce au soutien de plusieurs personnes. Je tiens donc tout d'abord à remercier le Docteur François Milord, mon directeur de recherche, pour ses précieux conseils ; Jacques Lemaire qui m'a aidé à conduire les analyses statistiques, ainsi que les Docteurs Sophie Michaud et Jean-François Boivin qui ont revu le mémoire comme membres du jury.

Je remercie ensuite tout le personnel de l'Hôpital de Bukavu pour l'accueil qui me fut réservé, et plus particulièrement le Docteur Kashongwe, Directeur de l'établissement qui m'autorisa à mener à bien cette recherche, ainsi que Bahige Kagomba, Directeur des Soins Infirmiers. Un remerciement spécial à François Mutula et Maria Masson qui furent mes précieux correspondants sur place.

Je remercie également Moïse Okenda qui m'a aidé à concevoir les affiches. Finalement, je voudrais remercier Isabelle Ledoux et mes parents qui m'ont soutenu tout au long de ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

Aiken, Linda H., Clarke, Sean P, Sloane, Douglas M (October 23/30, 2002): *Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction* JAMA; 288(16): 1987-1993

American Nurses Association (2000). *Nursing staffing and patient outcomes: In the inpatient setting*. Washington, DC.

Avila-Agiero M.L., UmaZa M.A., Jimenez A.L., et al. (1998). *Handwashing practices in a tertiary-care, pediatric hospital and the effect on an educational program*. Clin Perform Qual Health Care; 6:70-2.

Barraud D. (1995). *Infections nosocomiales : Mythes et Réalités d'une lutte sans fin*, Laboratoire de Microbiologie. C.H. Gonesse.

Bauer T.M, Ofner E, Just HM, Dashner FD (1990). *An epidemiological study assessing the relative importance of airborne and direct contact transmission of micro-organisms in medical intensive care unit*. J Hosp Inf; 15:301-9.

Benenson AS (1995). *Control of communicable diseases manual*, 16th edition. Washington, American Public Health Association.

Bennett J.V. and Brachman, P.S. (1998). *Hospital Infections*, 4th ed. Lippincott-Raven, NY.

Berg, D.E.; Hershow R.C.; Ramirez, C.A. & Weinstein, R.A. (1995) *Control of nosocomial infections in an intensive care unit in Guatemala city*. Clin. infect. Dis., 21: 588-593.

Bigirimwami K.G. (2000). *Épidémiologie des infections nosocomiales dans les services chirurgicaux à l'hôpital général de référence de Bukavu*, Mémoire de licence, Institut Supérieur et Universitaire des techniques médicales de Bukavu, Bukavu, République Démocratique du Congo.

Bischoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, et al. (2000). *Hand-washing observance by health care workers. The impact of introducing an accessible alcohol based antiseptic*. Arch Intern Med; 160:1017-1021.

Boyce, J.M. (2001), *Antiseptic Technology: Access, Affordability, and Acceptance*, EID 7:2 231-233.

Boyce JM, Pittet D.(2002), *Guidelines for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the healthcare infection control practices advisory*

committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. Infection Control and Hospital Epidemiology; 23:S1-S40.

Britannica Concise Encyclopedia. Democratic Republic of the Congo. Retrieved June 23, 2004, from Encyclopædia Britannica Premium Service.
<<http://www.britannica.com/ebc/article?eu=386700>>

CCLIN Nord (décembre 2001), *Hygiène des mains : Guide de bonnes pratiques*, Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'Inter-Région Paris-Nord, 3ème édition

CCLIN (1997) Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales, *Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales*, BEH, 36: 161-163

Centers for Disease Control, Division of Healthcare Quality Promotion (2001). *CDC's Seven Healthcare Safety Challenges*. Document téléaccessible à l'adresse URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/challenges.htm>

Centers for Disease Control and Prevention (1992). *Public health focus surveillance: prevention and control of nosocomial infections*. Morbidity and Mortality Weekly Report; 41:783-7.

CHICA (2001) Canada Rapport Annuel 2001

Cissé C.T., O. Faye, G. Ndiaye, A. Sakho, E.O. Faye, A. Maiga, F. Wade, K. Sy-Ngom, M. Gueye, J.M. Zino, F. Diadhiou (mai-juin 2000). *Prévention de l'infection en milieu chirurgical dans les hôpitaux régionaux du Sénégal*, Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé. Vol. 10, Numéro 3: 189-94

Cissé CT, Faye EO, De Bernis L, Dujardin B, Diadhiou F. (1998) *Césarienne au Sénégal: couverture des besoins et qualité des services*. Cahiers Santé; 8: 369-77.

Coella R et al. (1993) *The cost of infection in surgical patients: a case study*. J Hosp Infect, 25:239-250.

Conly JM, Hill S, Ross J, Lertzman J, Louis TJ. (1989) *Handwashing practices in an intensive care unit: the effects of an educational program and its relationship to infection rates*. Am J Infect Control; 17:330-339

Conseil supérieur de l'hygiène publique de France (1998), *100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales*, Paris.

Contandriopoulos, A.-P., et al. (1990). *Savoir préparer une recherche*. Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal.

- Cruse PJE, Foord R (1980). *The Epidemiology of Wound Infection. Surgical Clinics of North America*; 60: 27-40
- De Amici D, Klersy C, Ramajoli F, Brustia L, Politi P. (2000). *Impact of the Hawthorne effect in a longitudinal clinical study: the case of anesthesia*. Control Clin Trials; 21(2):103-14.
- Doebbeling BN, Stanley GL, Sheertz CT, et al (1992). *Comparative efficacy of alternative hand-washing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units*. N Engl J Med.; 327:88-93.
- Dubbert PM, Dolce J, Richter W, Miller M, Chapman SW. (1990) *Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback*. Infect Control Hosp Epidemiol; 11:191-3
- Earl, M.L.; Jackson, M.M.; and Rickman, L.S. (2001) *Improved rates of compliance with hand antisepsis guidelines: A three-phase observational study*. Am J Nurs.; 101: 26-33
- Emori TG, Gaynes RP. (1993) *An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory*. Clin Microbiol Rev.;6:428-442
- Engender Health (2004). *The infection prevention online course*.
<http://www.engenderhealth.org/ip/index.html>
- Fleurette J, Freney J, Reverdy ME, Tissot-Guerraz F (1997). *Guide pratique de l'antisepsie et de la désinfection*. Paris, ESKA ; 220 p.
- Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM (1998). *CDC definitions for nosocomial infections*. Am J Infect Control 1988;16:128-40.
- Gaynes RP. (1997) *Surveillance of nosocomial infections: a fundamental ingredient for quality*, Infect Control Hosp Epidemiol.; 18:475-478.
- Gosling R, Mbatia R, Savage A, Mulligan JA, Reyburn H Ann. (Janvier 2003). *Prevalence of hospital-acquired infections in a tertiary referral hospital in northern Tanzania*, Trop Med Parasitol.;97(1):69-73.
- Graham M. (1990) *Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit*. Am J Infect Control; 18:77-80
- Hajjar J., Savey A., Pinzaru G., Coiron M., Fabry J. (1996). Enquête - Réseau ISO SUD-EST : *un an de surveillance des infections du site opératoire*. BEH, 42 : 183 185

Haley RW, et al. (1985). *The nationwide nosocomial infection rate: a new need for vital statistics*, Am J Epidemiol; 121: 159-67.

Harbarth S, Sudre P, Dharan S, Cadenas M, Pittet D. (1999). *Outbreak of Enterobacter cloacae related to understaffing, overcrowding, and poor hygiene practices*, Infect Control Hosp Epidemiol (20:598-603).

Harris AD, Samore MH, Nafziger R, DiRosario K, Roghmann MC, Carmeli Y. (2000). *A survey on handwashing practices and opinions of healthcare workers*. Journal of Hospital Infection; 45:318-21.

Haub C. (2003), *Fiche de données sur la population mondiale*, Washington, DC: PRB.

Haxhe J.J, Zumofen M., (2002). *Notions d'hygiène hospitalière*. Document téléaccessible à l'adresse suivante : <http://www.md.ucl.ac.be/didac/hosp/cours/HH0.htm>

Herig E, Juliet C, Lohse MT. (December 4-7, 1995). *Impact of intrahospital infection surveillance on a neonatal unit*, Vina Del Mar, Cile,.

Institut canadien d'information sur la santé (2003). *Nombre et répartition des infirmiers(ères) autorisés(ées) au Canada*, Ottawa, v. : RT6A1 S814 2002

Jarvis WR. (1996). *Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost, and prevention*. Infect Control Hosp Epidemiol; 17:552-557.

Johnson, J. (1988). *Differences in the performance of baccalaureate, associate degree and diploma nurses: A meta-analysis*, Research in Nursing and Health, 11, 183-197.

Khatib, M, Jamaledine, G, Abdallah, A, et al (1999). *Hand washing and use of gloves while managing patients receiving mechanical ventilation in the ICU*, Chest 116,172-175

Kirkland KB, et al. (novembre 1999). *The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs*, Infection Control and Hospital Epidemiology, vol. 20, no. 11, pages 725-730

Kovner C, Gergen P. (1998). *Nurse staffing levels and adverse events following surgery in U.S. hospitals*, Image; 30:315-21

Larson EL, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology Guidelines Committee (1995) *APIC guideline for hand washing and hand antisepsis in health care settings*, Am J Infect Control; 23:251–269.

Larson EL. (1981) *Persistent carriage of gram-negative bacteria on hands*. *AJIC*.; 9:112-119.

Larson EL, Bryan JL, Adler LM, Blane C. (1997). *A multifaceted approach to changing handwashing behavior*, Am J Infect Control; 25:3-10.

Larson E, McGeer A, Quraishi A, Krenzischek D, Parsons BJ, Holdford J, et al. (1991) *Effect of an automated sink on handwashing practices and attitudes in high-risk units*. Infect Control Hosp Epidemiol; 12:422-428

LeClair JM, Freeman J, Sullivan BF, Crowley CM, Goldman DA. (1987). *Prevention of nosocomial respiratory syncytial virus infections through compliance with glove and gown isolation precautions*, N Engl J Med.; 317:329-334

Leu HS, Kaiser DL, Mori M, Woolson RF, Wenzel RP. (1989). *Hospital acquired pneumonia: attributable mortality and morbidity*, Am J Epidemiol; 129:1258-1267.

Lohr JA, Ingram DL, Dudley SM, Lawton EL, Donowitz LG. (1991). *Handwashing in paediatric ambulatory settings*. American Journal Diseases Children; 145 (10) 1198-1199

Lowbury EJJ, Lilly HA, Bull JP. (1964). *Disinfection of hands: removal of transient organisms*. Br Med J.; 2:230-233

Lüthy R., (1994) *Infections nosocomiales : souci de spécialiste ou préoccupation de tous ?* Swiss Noso Volume 1, Numéro 1.

Maury E, Alzieu M, Baudel JL, Haram N, Barbut F, Guidet B, et al. (2000). *Availability of an alcohol solution can improve hand disinfection compliance in an intensive care unit*. Am J Respir Crit Care Med; 162:324-327.

Mayhall C. Glen, ed. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. 2nd edition. Lippincott Williams & Wilkins.1999

McGuckin M., R. Waterman, L. Porten, S. Bello, M. Caruso, B. Juzartis, E. Krug, S. Mayer, and S. Ostrowski. (August 1999) *Patient education model for increasing handwashing observance*. American Journal of Infection Control, vol. 27, pp. 309-314.

Microsoft Encarta Online Encyclopedia, 2001 <http://encarta.msn.com> © 1997-2001 Microsoft Corporation.

Ministère des affaires étrangères (2001), *Améliorer l'hygiène hospitalière*; [coordination, Éric de Roodenbeke] ; [réd. par Denis Fontaine]. - Paris : la Documentation française, (53-Lassay-les-Châteaux : Impr. Europe média duplication).

Ministère du Travail et des Affaires Sociales – Direction Générale de la Santé (1996). *Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales*, Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire; 36: 161-163.

MMWR. (1992). *Public health focus: surveillance, prevention, and control of nosocomial infections*, Morbid Mortal Wkly Rep.; 41: 783-7

Mugeni Murasa .C., *Incidence des infections des plaies opératoires dans les services des spécialités chirurgicales au centre hospitalier de Kigali*, Mémoire, ESPN/UNR, Butare 2001 : 23-25

Myers F, Parini S. (avril 2003). *Hand hygiene: understanding and implementing the CDC's new guideline*, Nurs Manage, 34:1-14 suppl, quiz 15-6.

Naikoba S., A Hayward. (2001) *The effectiveness of interventions aimed at increasing handwashing in healthcare workers - a systematic review*. Journal of Hospital Infection; 47: 173-180

National Communicable Disease Center (1970). *Isolation Techniques for Use in Hospitals*. 1st ed. Washington, DC: US Government Printing Office; PHS publication no. 2054.

Needleman, Jack, Buerhaus, Peter I., et al. (2002). *Nurse staffing and patient outcomes in hospitals*. N Engl J Med.;346:1715-1722

NHS Greater Glasgow & North Glasgow University NHS Trust, *A presentation for all healthcare workers produced by the Public Health Protection Unit*. <http://www.show.scot.nhs.uk/gghb/>

Pasteur L. (1878). *compte-rendu de l'académie des sciences*., Séance du 28 Avril 1878

Pittet D. (2003) *Hand hygiene: improved standards and practice for hospital care*. Curr Opin Infect Dis.; 16(4):327-335

Pittet D. (2002), *Current Best Practices in Hand Hygiene*, Webber Training Teleclasses.

Pittet D. (2000) *L'hygiène des mains à l'aube du nouveau millénaire*, La lettre de l'infectiologue,3:99-100

Pittet D, Boyce J. *Hand hygiene and patient care : pursuing the Semmelweis legacy*. The Lancet Infectious Diseases ; avril 2001:p.9-20.

Pittet D., Hugonnet S, Harbarth S, et al. (2000) *Effectiveness of a hospital wide programme to improve observance with hand hygiene*, Lancet; 356: 1307-12

Pittet D.; Mourounga, P. and Perneger, T.V. (1999). *Compliance with handwashing in a teaching hospital*. Ann Intern Med.;130:126-130.

Pittet D., Genève; Widmer A., Bâle (juillet 1995) *VIH, hépatite B et C : protection du personnel en salle d'opération*, Swiss-NOSO, Volume 2, Numéro 2.

Pittet D., Genève, Widmer A., Bâle (décembre 2001). *Hygiène des mains : nouvelles recommandations*, Swiss-NOSO, Volume 8, Numéro 4.

Population Reference Bureau (2001), *World Population Data Sheet*

Rosenthal VD, McCormick RD, Guzman S, Villamayor C, Orellano PW. (2003) *Effect of education and performance feedback on handwashing: the benefit of administrative support in Argentinean hospitals*. Am J Infect Contr.; 31(2):85-92.

Simmons B, Bryant J, Km N, Spencer L, Arheart K. (1990). *The role of handwashing in prevention of endemic intensive care unit infections*. Infect Control Hosp Epidemiol.; 11:589-594.

Statistique Canada, CANSIM (2003), *tableau 051-0001*. Document téléaccessible à l'adresse suivante : http://www.statcan.ca/francais/Pgdb/demo10a_f.htm
Dernières modifications apportées : 2003-11-06.

Statistiques Canada,http://www.statcan.ca/francais/Pgdb/demo10a_f.htm
Tendances de la main-d'oeuvre des infirmières et infirmiers autorisés au Canada.

Tibballs J. (1996). *Teaching hospital medical staff to handwash*. Med J Aust; 164: 395-398.

Torgerson D. J. (10 février 2001) *Contamination in trials: is cluster randomisation the answer?*BMJ; 322(7282): 355 - 357.

United Nations Population Division *World Population Prospects: The 2002 Revision* <http://www.un.org/popin/>

Watanakunakorn-C; Wang-C; Hazy-J. (novembre 1998). *An observational study of hand washing and infection control practices by healthcare workers*. Infection Control and Hospital Epidemiology; 19(11): 858-60

Wenzel R. (2002). *A Guide to Infection Control in the Hospital*. Hamilton: BC Decker (1ère édition: 1998).

Wenzel R ; Osterman C; Donowitz L. (1981). *Identification of procedure- related nosocomial infections in high risk patients* . Rev Infect Dis.; 3: 701-7

Wenzel R., Pfaller, M.A. (1991) *Handwashing: efficacy versus acceptance. A brief essay*. Journal of Hospital Infection, 18 Suppl B, 65-68 (Jun).

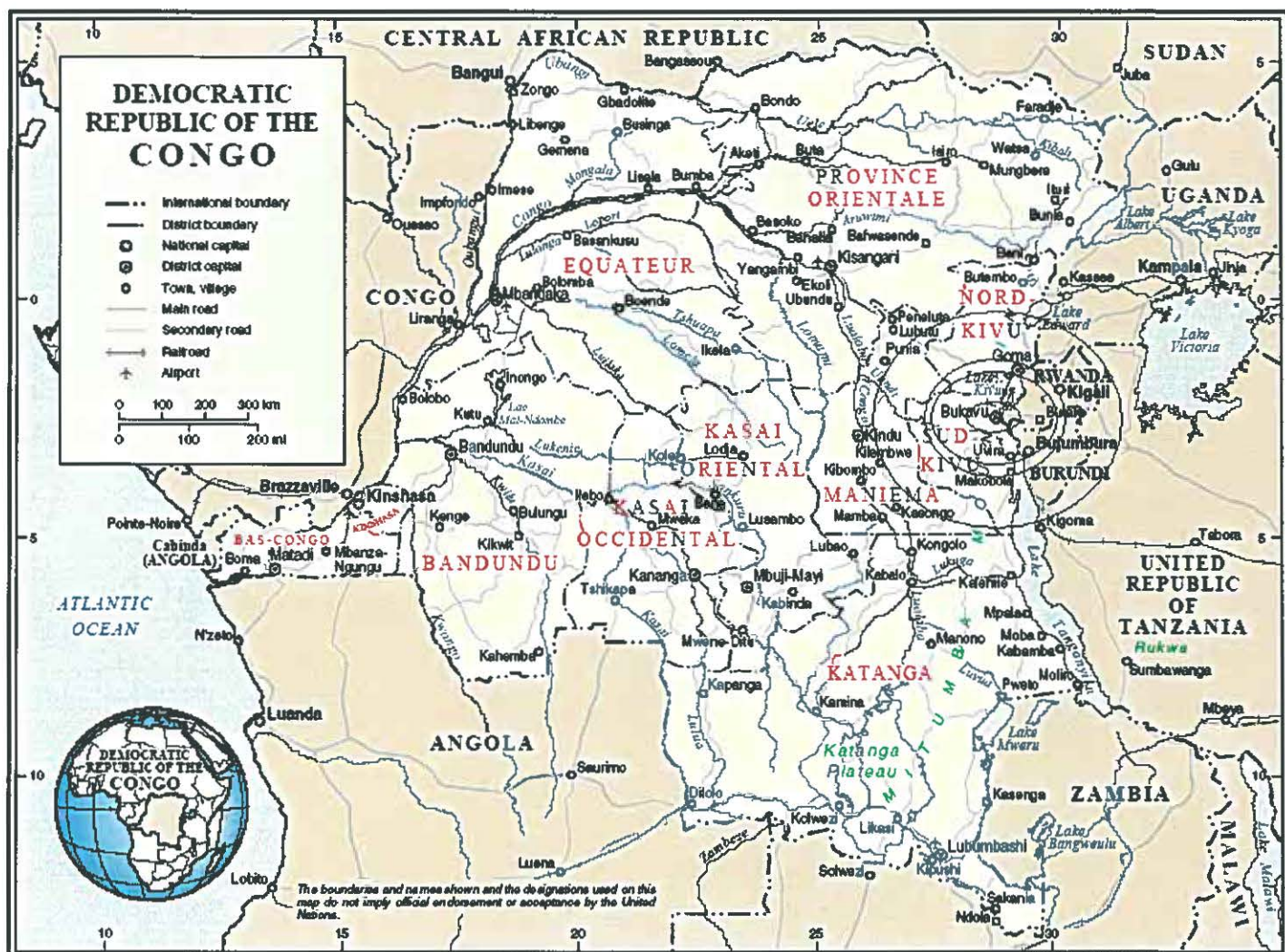
Widmer, Bâle; P. Francioli, Lausanne (Décembre 1995). *Lavage des mains avec un savon désinfectant ou désinfection des mains par friction alcoolique?*, Swiss-NOSO, Volume 2, Numéro 4.

World Health Organization (2002). *Prevention of Hospital Acquired Infections: A Practical Guide*, 2nd edition, WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.

Zaidi M, Sifuentes-Osornio J, Bobadilla M, Moncada D, Ponce de León S. (1989) *Epidemic of Serratia marcescens bacteremia and meningitis in a neonatal unit in Mexico City*. Infect Control Hosp Epidemiol; 10: 14-20.

ANNEXE A

**CARTE DE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO AVEC
LOCALISATION DE LA VILLE DE BUKAVU**



ANNEXE B

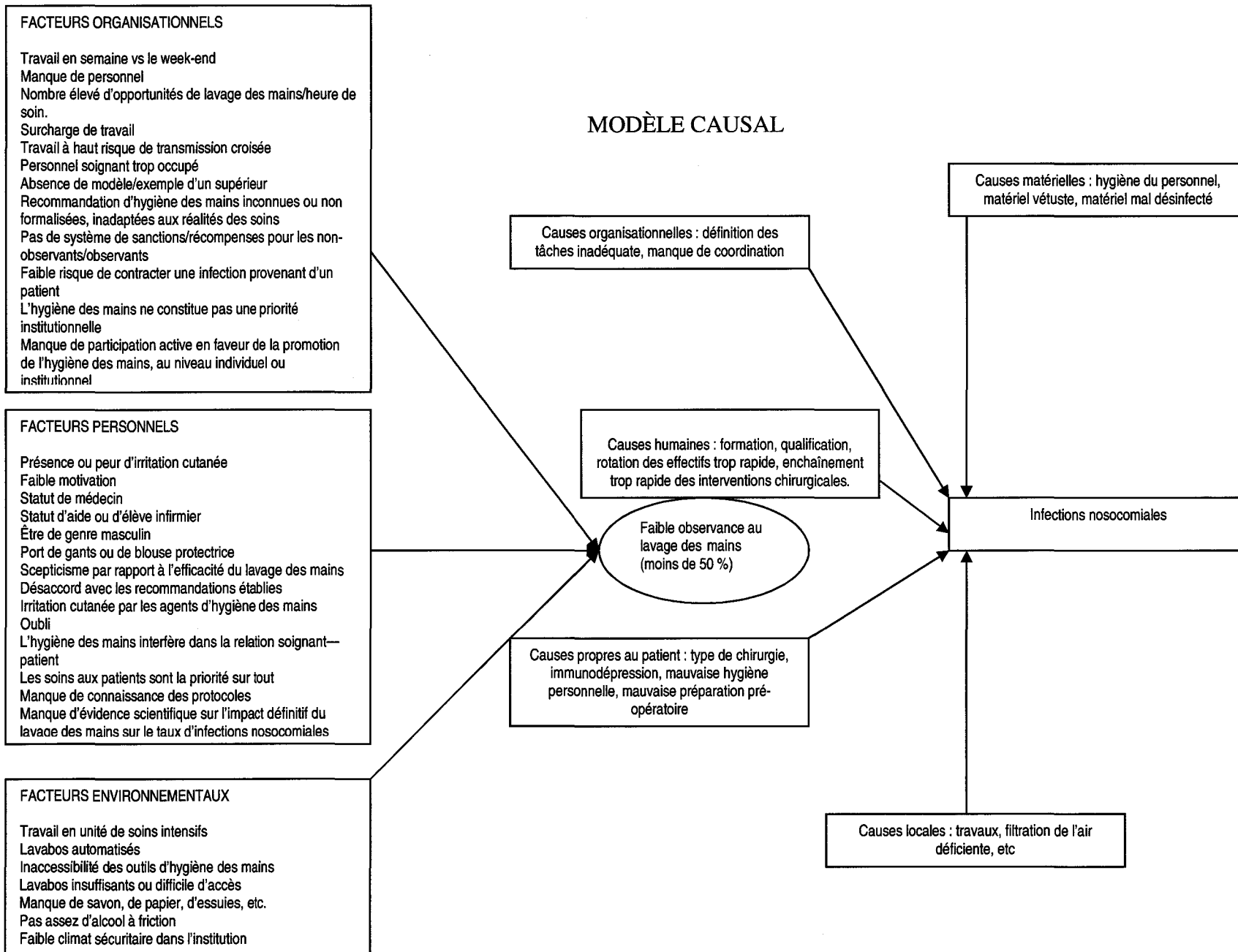
TABLEAU COMPARATIF DES INDICATEURS DE BASE POUR LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO ET LE CANADA.

	CANADA	Rép. Dém. Du Congo
Population totale	31 271 000	51 201 000
PIB par habitant (Intl \$, 2001):	29 235	346
Espérance de vie à la naissance (années):	77,2/82,3 *	41,0/46,1 *
Espérance de vie en bonne santé à la naissance (années):	70,1/74,0 *	35,0/39,1 *
Mortalité infantile (par 1000)	6/5 *	221/198 *
Mortalité adulte (%):	95/98 *	585/449 *
Total des dépenses de santé par habitant (Intl \$, 2001):	2792	12
Total des dépenses de santé en % du PIB (2001):	9,5	3,5

Tiré de Rapport sur la santé dans le monde, Organisation mondiale de la Santé, 2004, Genève, Suisse.

* les indicateurs présentent les données hommes/femmes

ANNEXE C
MODÈLE CAUSAL



ANNEXE D

PRISES DE VUE À L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE RÉFÉRENCE DE BUKAVU



Photo 1 : Accueil de l'Hôpital de Bukavu



Photo 2 : Hôpital de Bukavu depuis une hauteur



Photo 3 : Poste infirmier



Photo 4 : Poste de lavage des mains



Photo 5 : l'intérieur d'un pavillon



Photo 6 : Une des quatre affiches de l'intervention

ANNEXE E

LE QUESTIONNAIRE

Nom :

Prénom :

QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire vous est destiné, infirmières et infirmiers de l'Hôpital Général de Référence de Bukavu. Il servira à quantifier vos connaissances en matière de prévention des infections nosocomiales.

INSTRUCTIONS

Ce questionnaire est composé de 29 questions à choix de réponse. Il ne devrait pas vous prendre plus de 30 minutes.

Pour chaque question, vous avez un choix de réponse (A, B ou C; Vrai ou Faux, Acceptable ou Inacceptable, Accord ou Désaccord).

Pour chacune des questions, encerclez la réponse qui vous semble la meilleure.

Veuillez remettre le questionnaire au responsable lorsque complété.

Merci d'avance pour votre aide précieuse.

SECTION A : VARIABLES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

NIQ :

Votre unité de travail :

Infirmier(ère) A1 ☐

A2 ☐

A3 ☐

Age :ans

Sexe : Homme ☐

Femme ☐

Années d'expérience en soins infirmiers :années

Avez-vous déjà reçu une formation sur la prévention des infections nosocomiales?

OUI ☐ NON ☐

Si oui, à quelle occasion :

SECTION B : CONNAISSANCES

SVP : ENTOUREZ LA BONNE RÉPONSE

1. Le but premier de l'entretien ménager dans un hôpital est : a. De maintenir un hôpital sans poussière b. De réduire le nombre de micro-organismes dans l'hôpital c. De rendre l'hôpital plus attrayant	A B C	
2. Le meilleur moyen de réduire la propagation des infections dans un hôpital est : a. De correctement laver les instruments b. De se laver les mains c. D'avoir des moustiquaires sur toutes les fenêtres de l'hôpital	A B C	
3. Les microorganismes résidents sont : a. des bactéries que les patients à long séjour hospitalier contractent dans l'hôpital b. sont faciles à enlever avec du savon et de l'eau c. vivent dans la peau et sont difficiles à enlever	A B C	
4. Les patients sont plus vulnérables aux infections que la population générale :	VRAI	FAUX
5. En temps qu'infirmier(ère) je peux transmettre les microbes aux patients par mes mains :	VRAI	FAUX
6. Les microbes ont du mal à survivre dans les hôpitaux :	VRAI	FAUX
7. La flore de microbes que l'on retrouve dans les hôpitaux est plus résistante aux antibiotiques qu'auparavant :	VRAI	FAUX
8. Le personnel d'entretien doit porter des gants lors du nettoyage de la salle d'opération et des salles d'examen :	VRAI	FAUX
9. Se laver les mains avec du savon et de l'eau enlève la flore bactérienne transitoire :	VRAI	FAUX
10. Afin d'enlever la saleté ou des matières organiques telles que le sang, les mains doivent être nettoyées avec du savon et de l'eau courante :	VRAI	FAUX

11. Le lavage des mains ou la friction à l'alcool est requis avant contact avec des patients à haut risque d'infection (ex : des nouveau-nés) :	VRAI	FAUX
12. Je peux utiliser les mêmes gants pour plusieurs patients :	VRAI	FAUX
13. Je ne suis pas obligé de me laver les mains après avoir été à la toilette :	VRAI	FAUX
14. Le personnel d'entretien n'est pas à risque de se piquer avec des aiguilles car ils ne sont pas impliqués directement dans les soins :	VRAI	FAUX
15. Avant de faire un soin aseptique, je ne suis pas obligé de me laver les mains :	VRAI	FAUX
16. Si je porte des gants, je dois quand même me laver les mains après les avoir enlevés :	VRAI	FAUX
17. La friction des mains à l'alcool peut remplacer le lavage des mains dans la plupart des cas :	VRAI	FAUX
18. Pour bien se laver les mains, 5 secondes sont suffisantes:	VRAI	FAUX
19. Je dois porter des gants lorsque je lave des instruments :	VRAI	FAUX
20. Je ne dois pas porter des gants lorsque je fais un pansement :	VRAI	FAUX
21. Si je me pique avec une aiguille et que je me suis lavé les mains, je n'ai aucun risque de contracter le SIDA:	VRAI	FAUX
22. Je peux injecter un médicament périmé si la solution injectable a une couleur et une texture normales:	VRAI	FAUX
23. Je jette les aiguilles de seringue dans un container spécial :	VRAI	FAUX
24. Je dois désinfecter l'embout d'un flacon avant d'en prélever le liquide :	VRAI	FAUX
25. Avant d'examiner un patient, un médecin se lave les mains en les trempant dans une bassine d'eau:	ACCEPTABLE	INACCEPTABLE

26.En l'absence d'eau courante dans un hôpital, un membre de l'équipe verse de l'eau sur les mains savonnées de son collègue dans le but de lui laver les mains :	ACCEPTABLE	INACCEPTABLE
27.Une grosse brique de savon est gardée dans un porte-savon comportant des fentes de drainage, pour usage de tout le personnel utilisant la salle d'examen :	ACCEPTABLE	INACCEPTABLE
28.Une infirmière garde son propre essuie afin de s'essuyer les mains :	ACCEPTABLE	INACCEPTABLE
29.Dans le cadre de votre travail à l'hôpital, êtes vous en accord ou en désaccord avec les phrases suivantes :		
a) Je suis préoccupé par la transmission des infections :	ACCORD	DÉSACCORD
b) La propreté des mains est importante pour moi :	ACCORD	DÉSACCORD
c) J'ai peur de me contaminer en donnant des soins aux malades :	ACCORD	DÉSACCORD
d) Les moyens (savon, essuie, papier) mis à ma disposition pour me laver les mains sont insuffisants :	ACCORD	DÉSACCORD
e) J'ai assez de temps pour me laver les mains :	ACCORD	DÉSACCORD
f) À force de me laver les mains, j'ai peur d'avoir de l'irritation sur la peau :	ACCORD	DÉSACCORD
g) Mes supérieurs me donnent un bon exemple par rapport au lavage des mains :	ACCORD	DÉSACCORD
h) Les autres infirmier(e)s me donnent un bon exemple par rapport au lavage des mains :	ACCORD	DÉSACCORD
i) Je suis convaincu que le lavage des mains réduit les infections :	ACCORD	DÉSACCORD
j) J'ai l'habitude de me laver les mains régulièrement :		

ANNEXE F

LA GRILLE D'OBSERVATION

Grille d'observation de l'hygiène des mains

Initiales de l'observateur: _____
 Nom du pavillon.: _____
 Nbre de patients dans le pavillon : _____
 Nbre d'infirmier(e)s dans le pavillon : _____

Jour de la semaine: _____ Date: _____
 Heure: _____ AM/PM to _____ AM/PM

Type d'infirmier(e):

1 = A1

2 = A2

3 = A3

Clé:

S = S'est lavé les mains avec du savon

A = S'est désinfecté les mains à l'alcool

Ø = ne s'est ni lavé ni désinfecté les mains

O = Oui

N = Non

N/A = Non applicable

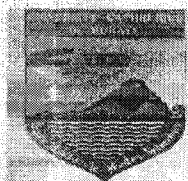
NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE LA PERSONNE OBSERVÉE ►	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
TYPE D'INFIRMIÈRE ►									
HEURE D'OBSERVATION ►	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_	De _h_ à _h_
OPPORTUNITÉS DE LAVAGE DES MAINS									
Avant contact avec la peau d'un patient									
Après contact avec la peau d'un patient									
Après contact avec l'environnement direct du patient (ses vêtements, objets,...)									
Avant soin intraveineux									
Après soin intraveineux									
Avant soin appareil urinaire									
Après soin appareil urinaire									
Avant soin appareil respiratoire									
Après soin appareil respiratoire									
Avant contact avec une plaie									
Après contact avec une plaie									
Après contact avec des liquides biologiques (sang, urine...)									
Passage d'une zone contaminée à une autre zone propre du corps									
Lors d'activités d'entretien, de maintenance									
Après avoir enlevé ses gants									
Avant d'enfiler des gants stériles									
Avant/après avoir mangé									
Après avoir été à la toilette									
Lavage des mains – TOTAL :									
Antisepsie mains à l'alcool – TOTAL :									
Aucune action – opportunité manquée – TOTAL :									
Gants (O/N)									
Blouse (O, N, N/A)									

Commentaires éventuels: _____

ANNEXE G

CORRESPONDANCE AVEC LES COMITÉS D'ÉTHIQUE

U.C.B. UNIVERSITE CATHOLIQUE



DE BUKAVU, A.S.B.L.

Le Recteur

V/Réf :

Bukavu, le 7 novembre 2003

N/Réf : UCB/R/GB/ 326 /03

Objet : Projets d'étude

Annexe :

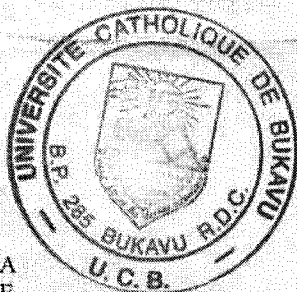
A Monsieur le Médecin Directeur
de l'Hôpital Général de Référence de Bukavu
BUKAVU

Monsieur le Médecin Directeur,

Le Comité Institutionnel d'Ethique vient d'être structuré. L'accord vous est donné pour démarrer l'étude sur les Infections Nosocomiales à l'Hôpital Général de Référence de Bukavu.

Nous vous encourageons pour ces activités scientifiques dont le bénéfice est réel pour notre population.

Veuillez agréer, Monsieur le Médecin Directeur, l'expression de nos sentiments distingués.



c.c. : - VRA
- VRE

Mgr Dr Joseph GWAMUHANYA Birindwa

Adresses

* B.P. 82 CYANGUGU (Rwanda) (adresse fonctionnelle)
* B.P. 285 BUKAVU (Rép. Dém. Congo) (provisoirement non fonctionnelle)
* B.P. 30 B - 1348 LOUVAIN-la-NEUVE (Belgique)
Tél. : +871.762.846.129 ; (portable) (00250) 095.33.012 ; (00243) 081.31.80.622
Fax : +871.762.486.131 ;
Site internet : <http://www.ucbukavu.org> ; E-mail : jgwamuhanya@vivaldi.net

Représentation Kinshasa

Dr Adrien SHAMAMBA
B.P. 762
Télécel : 45642

Compte bancaire

* Bruxelles : KBC BANK S.A.
N° 439-7951851-78
* Belgotaise : N° 603-1052648-48
* BICD/Bukavu : N° 170-0361774-80



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE de SHERBROOKE

**CENTRE DE
RECHERCHE
CLINIQUE**

Hôpital Fleurymont
3001, 12e Ave N
J1H 5N4

Le 12 février 2004

Dr François Milord
Sciences de la santé communautaire
Hôpital Charles-Lemoyne

OBJET: Projet # 03-91

Évaluation des effets d'une campagne de prévention des infections nosocomiales sur les connaissances et les pratiques du personnel soignant de l'hôpital général de référence de Bukavu (République démocratique du Congo)

- ☒ Protocole complet: reçu le 19 dec. 2003
- ☐ Formulaire de consentement:
- ☐ Amendement #
- ☒ Autre:

Grille d'observation et questionnaire

Dr Milord,

Nous aimerions, par la présente, vous aviser que votre protocole de recherche cité en rubrique a été approuvé par le comité d'éthique de la recherche sur l'humain.

Les conditions requises à la réalisation de ce projet de recherche étant réunies, il nous fait plaisir de vous autoriser à débiter l'étude.

S'il y a lieu, je vous demande de bien vouloir inscrire votre projet et votre grille d'examen dans le système ARIANE, ceci afin d'améliorer le suivi médical de vos sujets de recherche et également de permettre à l'hôpital de récupérer ses frais.

Je vous transmets ci-joint le formulaire d'approbation du Comité d'éthique de la recherche sur l'humain que vous pourrez faire suivre à votre organisme commanditaire ou subventionnaire.

Vous souhaitant tout le succès escompté dans le déroulement de cette étude, je vous prie de croire à l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Jean-Marie Moutquin, M.D.
Directeur scientifique du
Centre de recherche clinique du CHUS

/ml
cc:

Téléphone: (819) 346-1110 poste 12873
Télécopieur: (819) 564-5445
Courrier électronique: info@crccuse.usherb.ca
Site WEB: www.crc.cuse.usherb.ca

ANNEXE H
LES AFFICHES

Nous utilisons des aiguilles
chaque jour



Faites attention à ne pas vous piquer...



...et à ne pas piquer vos collègues!

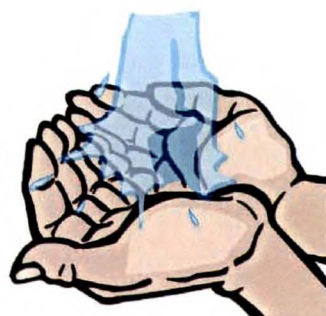
LE LAVAGE DES MAINS



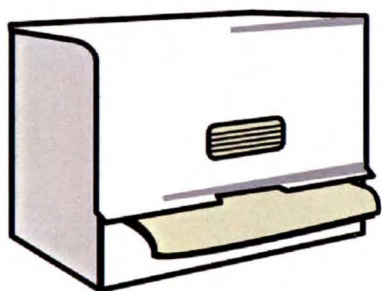
1. MOUILLEZ VOS MAINS



2. SAVONNEZ / MOUSSEZ (20 secondes)



3. RINCEZ



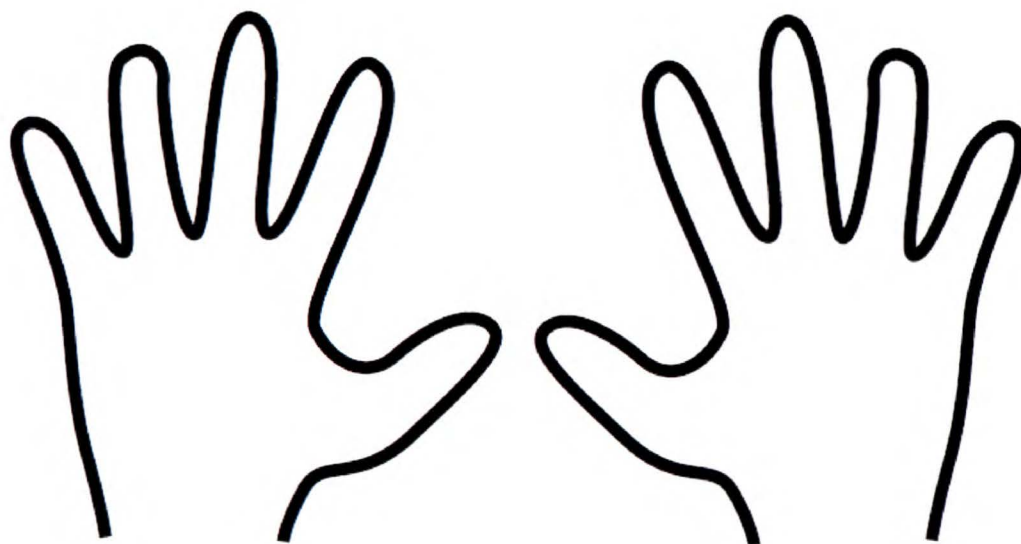
4. SÉCHEZ À L'AIDE D'UNE SERVIETTE

SE LAVER LES MAINS
ÇA SAUVE DES VIES!

LA DÉCONTAMINATION DES INSTRUMENTS...



**...UN GESTE ESSENTIEL POUR
PRÉVENIR LES INFECTIONS!**



LAVEZ-VOUS LES MAINS

***C'EST LE MEILLEUR MOYEN
DE PRÉVENIR LES INFECTIONS!***

ANNEXE I

RÉSULTATS OBTENUS POUR LES ITEMS 1 À 28 DU QUESTIONNAIRE

QUESTIONS	Résultat en O1 (en %)	Résultat en O2 (en %)	Différence (en %)
1. Le but premier de l'entretien ménager dans un hôpital est:	80,8	83,3	2,5
a. maintenir un hôpital sans poussière	A: 3,5 %	A: 0 %	
b. réduire le nombre de micro-organismes dans l'hôpital	B: 78,5 %	B: 83,3%	
c. empêcher les machines de rouiller	C: 14,2 %	C: 12,5 %	
d. rendre l'hôpital plus attrayant	D: 0 %	D: 0 %	
2. Le meilleur moyen de réduire la propagation des infections dans un hôpital est:	42,3	91,7	49,4
a. De correctement laver les instruments	A: 25 %	A: 4,2 %	
b. De se laver les mains	B: 33,6 %	B: 91,6 %	
c. D'avoir des moustiquaires sur toutes les fenêtres de l'hôpital	C: 0 %	C: 12,5 %	
3. Les microorganismes résidents sont:	3,7	29,2	25,5
a. des bactéries que les patients à long séjour hospitalier contractent dans l'hôpital	A: 82,1 %	A: 37,5 %	
b. sont faciles à enlever avec du savon et de l'eau	B: 7,1 %	B: 29,2 %	
c. vivent dans la peau et sont difficiles à enlever	C: 3,5 %	C: 29,2 %	
4. Les patients sont plus vulnérables aux infections que la population générale: VRAI - FAUX	96,4	100,0	3,6
5. En temps qu'infirmier(ère) je peux transmettre les microbes aux patients par mes mains: VRAI - FAUX	85,7	91,3	5,6
6. Les microbes ont du mal à survivre dans les hôpitaux: VRAI - FAUX	92,6	90,9	-1,7
7. La flore de microbes que l'on retrouve dans les hôpitaux est plus résistante aux antibiotiques qu'auparavant: VRAI - FAUX	56,0	73,9	17,9
8. Le personnel d'entretien doit porter des gants lors du nettoyage de la salle d'opération et des salles d'examen: VRAI - FAUX	100,0	100,0	0,0
9. Se laver les mains avec du savon et de l'eau enlève la flore bactérienne transitoire: VRAI - FAUX	92,9	100,0	7,1
10. Afin d'enlever la saleté ou des matières organiques telles que le sang, les mains doivent être nettoyées avec du savon et de l'eau courante: VRAI - FAUX	82,1	91,7	9,5

11. Le lavage des mains ou la friction à l'alcool est requis avant contact avec des patients à haut risque d'infection (ex : des nouveau-nés): VRAI - FAUX	85,2	91,7	6,5
12. Je peux utiliser les mêmes gants pour plusieurs patients: VRAI - FAUX	100,0	100,0	0,0
13. Je ne suis pas obligé de me laver les mains après avoir été à la toilette: VRAI - FAUX	100,0	95,8	-4,2
14. Le personnel d'entretien n'est pas à risque de se piquer avec des aiguilles car ils ne sont pas impliqués directement dans les soins: VRAI - FAUX	96,4	95,8	-0,6
15. Avant de faire un soin aseptique, je ne suis pas obligé de me laver les mains: VRAI - FAUX	96,4	95,8	-0,6
16. Si je porte des gants, je dois quand même me laver les mains après les avoir enlevés: VRAI - FAUX	100,0	100,0	0,0
17. La friction des mains à l'alcool peut remplacer le lavage des mains dans la plupart des cas: VRAI - FAUX	30,8	79,2	48,4
18. Pour bien se laver les mains, 5 secondes sont suffisantes: VRAI - FAUX	92,9	83,3	-9,5
19. Je dois porter des gants lorsque je lave des instruments: VRAI - FAUX	100,0	91,7	-8,3
20. Je ne dois pas porter des gants lorsque je fais un pansement: VRAI - FAUX	100,0	100,0	0,0
21. Si je me pique avec une aiguille et que je me suis lavé les mains, je n'ai aucun risque de contracter le SIDA: VRAI - FAUX	100,0	100,0	0,0
22. Je peux injecter un médicament périmé si la solution injectable a une couleur et une texture normales: VRAI - FAUX	100,0	100,0	0,0
23. Je jette les aiguilles de seringue dans un container spécial: VRAI - FAUX	89,3	83,3	-6,0
24. Je dois désinfecter l'embout d'un flacon avant d'en prélever le liquide: VRAI - FAUX	100,0	100,0	0,0
25. Avant d'examiner un patient, un médecin se lave les mains en les trempant dans une bassine d'eau: ACCEPTABLE - INACCEPTABLE	60,7	66,7	6,0
26. En l'absence d'eau courante dans un hôpital, un membre de l'équipe verse de l'eau sur les mains savonnées de son collègue dans le but de lui laver les mains: ACCEPTABLE – INACCEPTABLE	82,1	91,7	9,5

27. Une grosse brique de savon est gardée dans un porte-savon comportant des fentes de drainage, pour usage de tout le personnel utilisant la salle d'examen: ACCEPTABLE - INACCEPTABLE	85,2	87,0	1,8
28. Une infirmière garde son propre essuie afin de s'essuyer les mains: ACCEPTABLE - INACCEPTABLE	64,3	79,2	14,9
SCORE %	81,35	87,95	6,6

***Les réponses correctes sont indiquées en gras**

*Questionnaire adapté à partir du cours sur la prévention des infections dispensé par l'organisation Engender Health
(www.engenderhealth.org)*

ANNEXE J

LA PRÉSENTATION AUDIOVISUELLE

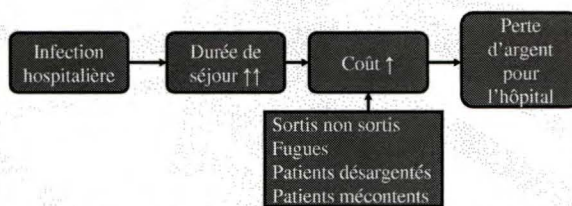
Réduire les infections nosocomiales

Une présentation pour le personnel soignant de l'Hôpital Général de Référence de Bukavu

Cette présentation:

- Prendra environ 1 heure.
- Sera suivie plus tard par la distribution d'un questionnaire aux infirmières et infirmiers qui avaient déjà répondu une première fois.

Les infections nosocomiales



Cet argent perdu aurait pu être utilisé pour acheter du matériel, embaucher du personnel...

Une technique d'injection sans risques

Afin de réduire les infections nosocomiales

Une injection mal effectuée augmente le risque d'une infection nosocomiale chez un patient

Comment bien faire?

- Se laver les mains avant tout.

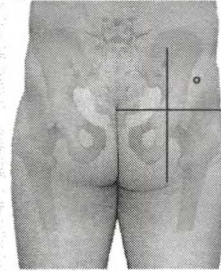


Comment bien faire?

- Vérifier le médicament: date de péremption, couleur.
- Désinfecter l'embout du flacon avec un tampon d'alcool/Dakin et prélever le liquide.
- Pour les ampoules: utiliser un tampon imbibé d'alcool/Dakin et casser le col.

Comment bien faire?

- Repérer le bon site d'administration

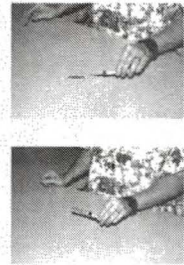


Comment bien faire?

- Préparation du site d'injection: désinfection à l'alcool ou au Dakin.

Comment bien faire?

- Recapuchonner les aiguilles correctement avec **une main pour éviter de se piquer!**



Comment bien faire?

- Placer les aiguilles dans un récipient approprié. Par exemple: des flacons de perfusion vides peuvent convenir.



Comment bien faire?

- Il faut absolument distinguer les déchets piquants et tranchants des autres déchets biomédicaux.

QUESTION DE RESPECT

PENSONS AUX AIDES DE
SALLE ET AUX PATIENTS
SUSCEPTIBLES DE SE
PIQUER AVEC DES
AIGUILLES SE TROUVANT
PAR TERRE!!!



IMPLICATIONS:

- Jeter les aiguilles, les lames, les ampoules et leurs cols dans les récipients appropriés (bouteilles en plastique)
- En salle d'opération: l'instrumentiste ou le chirurgien doit enlever les lames de bistouri des manches directement après l'intervention. Ce n'est pas à l'aide de salle de faire cela!

Le lavage des mains
est le meilleur moyen pour
prévenir le risque d'infection
croisée

Le lavage des mains

- Est le meilleur moyen pour éviter de transmettre une infection
 - Aux patients
 - Au personnel soignant
- Il est mal fait en terme de
 - fréquence
 - qualité

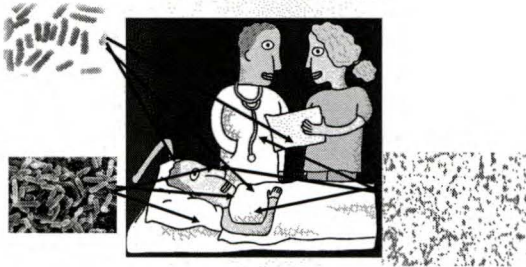


Pourquoi le lavage des mains n'est-il pas fait correctement?

- Connaissances: est-ce que tout le monde sait?
- Les croyances: est-ce que tout le monde y croit?
- Attitudes: est-ce que chacun s'y intéresse?
- Matériel: a-t-on le matériel nécessaire?
- Rôle modèle: y sommes-nous encouragés?

5 étapes logiques afin de comprendre l'importance de se laver les mains

L'environnement hospitalier est contaminé



Notre travail de soignant implique les mains



Les mains sont contaminées



Les mains répandent les microbes

Les patients sont plus vulnérables aux infections



DONC:

- Les microbes sont partout dans l'environnement du patient.
- Les microbes sont transmis par les mains des soignants aux autres patients.
- Les patients sont plus vulnérables aux infections que la population en général.
- Se laver les mains est donc efficace.

Définitions

- **Flore Transitoire** - contamination récente des mains transmise par les patients et l'environnement. Plus dangereuse et plus facilement transmissible. Reste sur les mains jusqu'à ce qu'elles soient lavées.
- **Flore Résidente** - bactéries peu dangereuses profondément ancrées dans la peau.
La flore résidente ne cause pas de problèmes aux patients. La flore transitoire oui.

C'est la flore transitoire des mains qui cause les infections hospitalières

Les mains sont très facilement contaminées.

- Le contact direct est le mode de contamination par excellence
 - Germes fécaux transmis des mains à la bouche!
 - Virus respiratoires: des mains au nez.
- Dans beaucoup d'épidémies, le germe responsable est trouvé sur les mains.
- Les germes survivent très bien dans un hôpital.

La flore hospitalière aujourd'hui

- Plus résistante aux antibiotiques qu'auparavant car les microbes s'adaptent.
- Coûte plus cher à éliminer.
- Cause une inquiétude croissante parmi le personnel soignant et les patients.

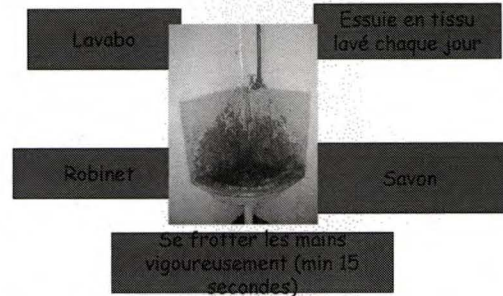
Les patients aujourd'hui

- Plus vulnérables que jamais.
- L'état d'un patient pourrait s'aggraver suite à une infection acquise à l'hôpital.
- Les patients dont le système immunitaire est affaibli: plus vulnérables que les autres. (ex: VIH)

Les patients sont plus vulnérables aux infections

- Condition du patient
 - Diabète, cancer, VIH, femmes enceintes.
- Médicaments
 - Antibiotiques - font perdre la flore naturelle.
 - Médicaments contre le SIDA.
- Dommages
 - Perte cutanée (brûlés).
 - Appareils invasifs tels que cathéters urinaires, veineux, artériels.
- Âge
 - Enfants et personnes âgées

Que faut-il pour se laver les mains de façon efficace?



Comment se laver les mains de manière efficace?

- Enlever montres et bijoux
- Ouvrir le robinet et mouiller les mains
- Appliquer le savon et faire mousser
- Frotter pendant 15 secondes au moins
- Rincer les mains
- Se sécher les mains avec un essuie
- Fermer le robinet avec le coude ou avec un essuie

Le Dakin ou l'alcool peuvent remplacer le lavage des mains dans la plupart des cas.

La méthode à l'alcool ou au Dakin exige la même procédure.

Types de lavage des mains

- Lavage simple
 - Savon + eau courante
 - Pour enlever la saleté apparente
 - Pour soins non-invasifs ou gestes de la vie quotidienne (avant-après repas, après avoir été à la toilette, etc)

Types de lavage des mains

- Lavage antiseptique
 - Doit être fait avec un savon antiseptique (Hibiscrub) ou du savon suivi d'une désinfection à l'alcool.
 - L'objectif est d'enlever la saleté apparente ainsi que la flore transitoire et de réduire la flore résidente.
 - Avant un geste invasif, un soin aseptique.

Quand me laver les mains?

Toujours avant.

Parfois pendant.

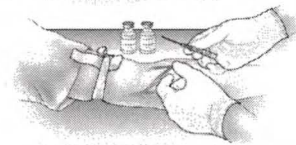
Toujours après.

Quand se laver les mains?

- Quand les mains sont sales de manière visible
- Après avoir été à la toilette
- Après s'être mouché le nez, après avoir touché ses cheveux
- Avant et après avoir mangé.
- **Avant et après un contact direct avec un patient**

Quand se laver les mains?

- **Avant un soin aseptique**
- **Avant et après toute procédure invasive:** cathéter urinaire, intraveineux...
- **Avant et après un pansement.**



Quand se laver les mains?

- **Avant d'enfiler des gants stériles**
- **Après contact avec des liquides biologiques:** pansements, linge souillé, fluides corporels...
- **Après avoir retiré des gants.**

Quand se laver les mains?

- **Avant et après le travail**



**LE PORT DE GANTS NE
REMPLECE PAS LE
LAVAGE DES MAINS!!!**

Quand faut-il porter des gants?

- Quand vous faites un soin.
- Quand vous touchez des instruments ou d'autres objets qui ont été utilisés.
- Quand vous manipulez des déchets contaminés (coton, gaze ou pansements).

Les gants: quelques remarques:

**NE PAS UTILISER LES GANTS S'ILS
SONT ENDOMMAGÉS (TROU)**

- Il vaut mieux utiliser des gants jetables mais les gants chirurgicaux peuvent être réutilisés s'ils sont:
 - décontaminés en les faisant tremper pendant 10 minutes dans une solution chlorée à 0,5%.
 - lavés et rincés.
 - stérilisés (à l'autoclave) ou désinfectés à haut niveau (à la vapeur ou en les faisant bouillir).

CONCLUSION

La prévention des infections est l'affaire de tous: du personnel médical, soignant et d'entretien.

**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**